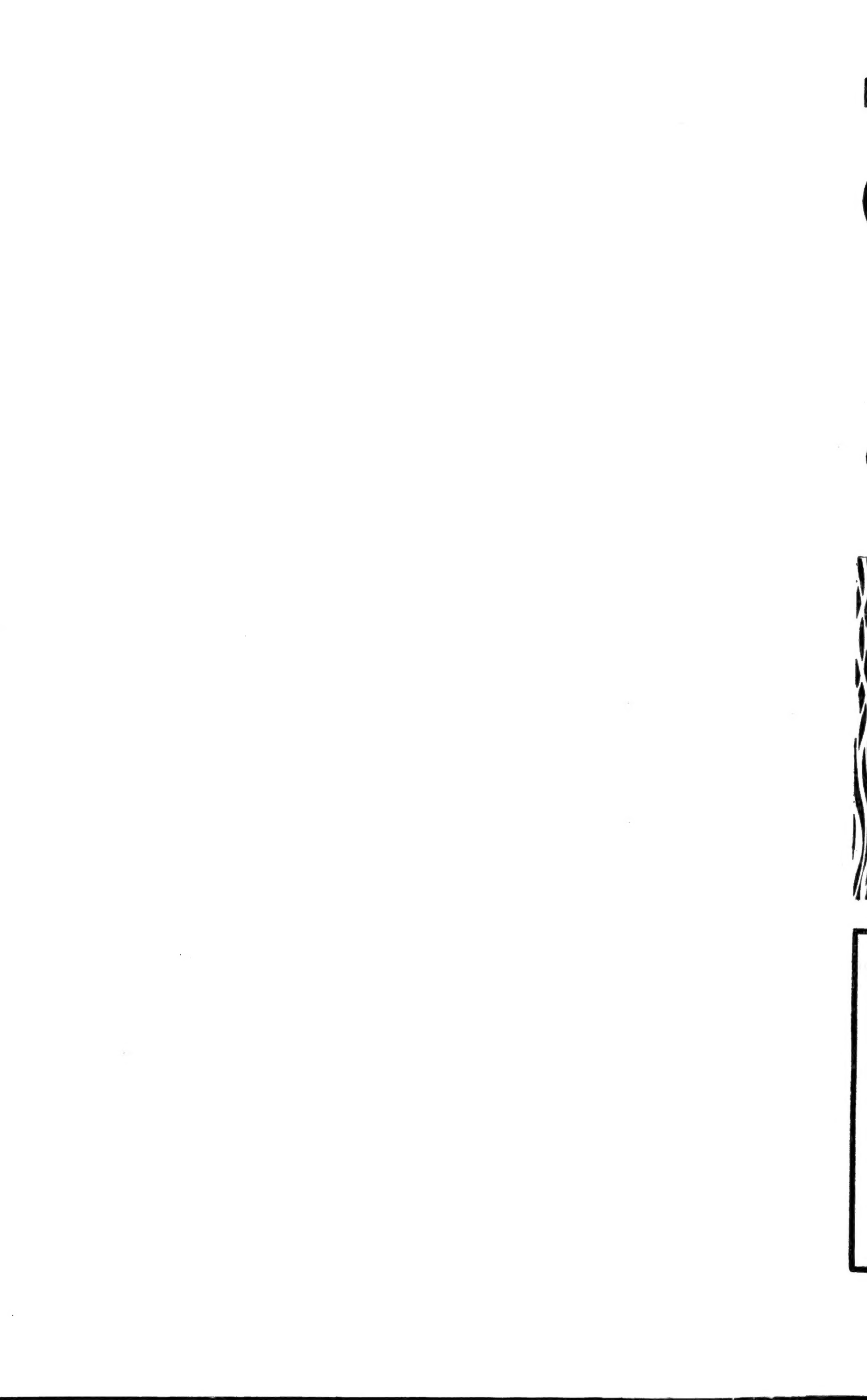


В.В.Самойлович

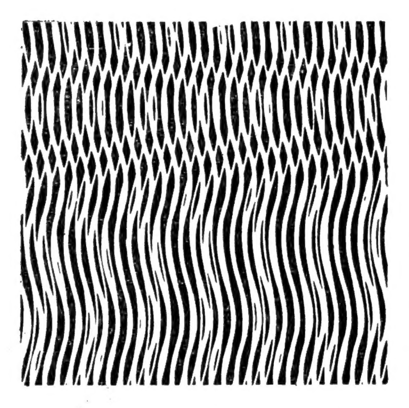
Отделочные работы

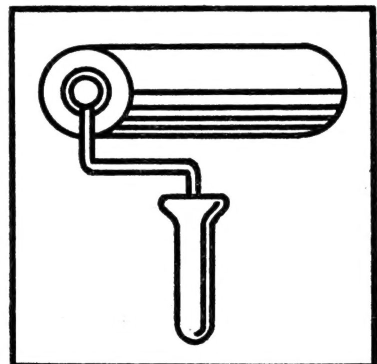


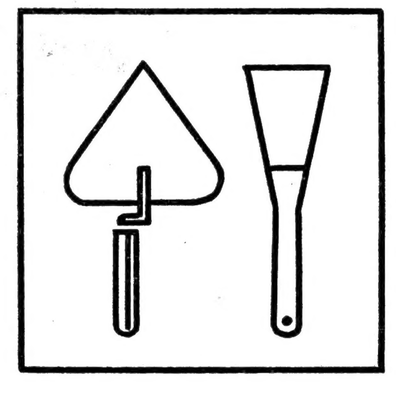
В.В.Самойлович

Отделочные работы

СПРАВОЧНИК ДОМАШНЕГО МАСТЕРА







Киев
«Будивэльнык»
1989

ББК 38.639я2
С17
УДК 693.6(035.5)

Рецензент канд. техн. наук М. Б. Алекберов
Редакция литературы по строительным конструкциям, материалам и изделиям
Зав. редакцией А. А. Петрова
Редактор В. Н. Пархоменко

Самойлович В. В.

С17 Отделочные работы: Справочник домашнего мастера.— К.: Будивэльнык, 1989.— 304 с., [16] л. ил.: ил.

ISBN 5-7705-0023-9.

В справочнике содержатся практические советы и рекомендации по отделке и ремонту жилых домов и квартир своими силами; приведены характеристики отделочных материалов, инструментов и приспособлений, даны советы по устранению дефектов поверхностей и ремонту поврежденных участков. Из книги можно узнать, как устроить перегородки, подобрать обои, облицевать плитками стены, оборудовать переднюю. Для большей наглядности технологические процессы и приемы иллюстрируются рисунками и чертежами.

Рассчитан на широкий круг читателей.

С $\frac{3404000000-046}{М203 (04)-89}$ Без объявл. ББК 38.639я2

ISBN 5-7705-0023-9

ВВЕДЕНИЕ

Решению одной из важнейших задач, поставленных XXVII съездом КПСС,— обеспечить к 2000 году каждую советскую семью отдельной квартирой или домом — в значительной степени способствует индивидуальное строительство, благоустройство и ремонт личного жилища. Среди всего комплекса работ отделочные работы без преувеличения имеют ведущее значение.

Как показывает современная практика строительства и эксплуатации зданий, значительная часть жильцов, как при получении квартир, так и в процессе их эксплуатации, выполняют отделочные работы своими силами. В Постановлении ЦК КПСС «Об основных направлениях ускорения решения жилищной проблемы в стране» от 17 апреля 1986 г. признано целесообразным «...открыть большой простор для инициативы, активного привлечения широких масс трудящихся к решению жилищной проблемы».

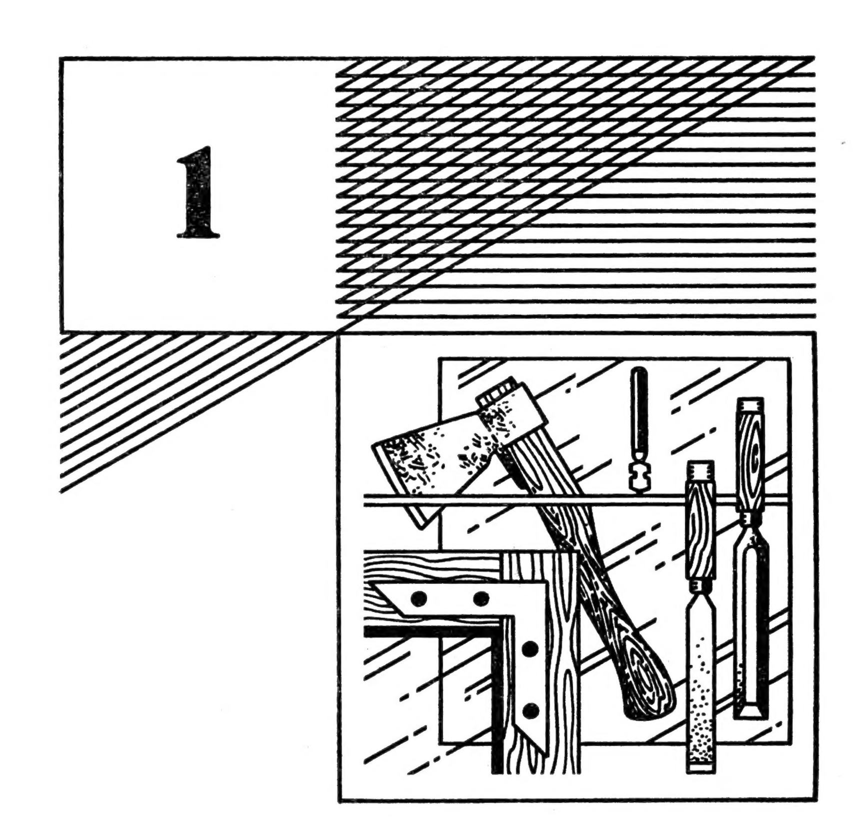
В настоящее время созданы все предпосылки для активного участия граждан в завершении внутреннего благоустройства и убранства своего жилища. Этому, прежде всего, способствует расширение ассортимента и номенклатуры отделочных материалов и изделий, поступающих в розничную торговлю,— обоев с широким выбором рисунка, облицовочных керамических плиток, пленок, гипсокартонных листов, клеев, мастик и т. д.

Справочник домашнего мастера поможет тем, кто решит осуществить отделку дома или квартиры своими силами. В нем приводятся сведения о материалах и изделиях для отделочных работ, выпускаемых отечественной промышленностью, об ориентировочном расходе материалов, описывается последовательность операций при выполнении столярных, стекольных, штукатурных, малярных, облицовочных и художественно-декоративных работ, даются рекомендации по применению инструментов и приспособлений и т. п.

В книге значительное внимание уделяется сухим методам облицовки стен и потолков листовыми материалами, а также приводится описание устройства различных легких и раздвижных перегородок, позволяющих видоизменить планировку дома или квартиры, сделать их более удобными в эксплуатации.

В связи с тем, что в процессе выполнения отделочных работ приходится решать целый ряд вопросов, связанных с изготовлением и установкой встроенных шкафов, антресолей, полок, складывающихся столиков, зеркал, вешалок и т. п., в книгу включается также глава «Устройство элементов оборудования», содержащая рекомендации по изготовлению дополняющих отделку элементов оборудования, которые можно выполнить в домашних условиях. Желающие использовать при отделке дома или квартиры элементы художественно-декоративных работ смогут найти полезные советы по изготовлению декоративных деталей из гипса, штукатурки сграффито, витражей и др. в главе «Художественно-декоративные работы».

Следует отметить также, что настоящий справочник раскрывает в основном вопросы технологии выполнения отделочных работ в домашних условиях, в меньшей степени касаясь вопросов архитектурно-художественного решения жилища. Сведения по этим вопросам можно найти в изданиях, список которых приведен в конце книги.



1

ПЛОТНИЧНЫЕ, СТЕКОЛЬНЫЕ И СКОБЯНЫЕ РАБОТЫ

Отделку квартиры или индивидуального дома нельзя начинать, не закончив плотничные, стекольные и скобяные работы, так как после их выполнения обязательно появляются участки с поврежденной штукатуркой или покраской. Например, после замены стекла, установки нового дверного замка и т. п. требуется восстановление окрасочного слоя, а после ремонта оконной или дверной коробки — ремонт штукатурки. К плотничным работам относятся также изготовление подмостей или козелков для штукатурных, малярных и других работ.

В настоящей главе приведены основные материалы и изделия, инструменты и инвентарь, которые необходимо приобрести до начала работ, а также описаны способы обработки древесины, сопряжения элементов из нее, которые обязательно понадобятся при ремонте квартиры или строительстве дома.

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Для плотничных и столярных работ основным материалом является древесина. Без умения отличить древесные породы одну от другой, без знания основных свойств лесоматериалов выполнение этих работ немыслимо.

В строительстве применяют хвойные и лиственные древесные породы. Хвойные чаще всего используют для изготовления конструкций, а также в качестве основы при оклеивании деталей шпоном из ценных пород древесины.

К хвойным породам относятся сосна, ель и лиственница. Наиболее распространена сосна. Она отличается мягкой древесиной желтовато-розового цвета, высокими строительно-техническими свойствами. Изделия из сосны хорошо склеиваются, покрываются лаком, однако плохо шлифуются и окрашиваются.

Древесина ели очень похожа по своим качествам на древесину сосны, но содержит меньше смолистых веществ, что делает ее более подверженной гниению и ограничивает применение.

Лиственница имеет твердую и прочную древесину с большим содержанием смолистых веществ. Однако применяется она чаще всего в северных районах страны.

Такие лиственные породы, как дуб, ясень и другие, имеющие твердую древесину, используют для изготовления деталей несущих конструкций — нагелей, шпонок и т. п., породы

с мягкой древесиной — осина, тополь, ольха, липа — для изготовления дверей, наличников, плинтусов и т. д. В столярном производстве основным материалом служит древесина сосны, ели, пихты, березы, бука, ольхи и дуба.

Древесина дуба крепка и долговечна, имеет светло-коричневый цвет, хорошо обрабатывается, однако при высыхании на ней могут появиться трещины. Дуб применяют для изготовления паркета и фанеры, используют для облицовки панелей стен, изготовления наличников, плинтусов и т. д.

У вяза также прочная, упругая и тяжелая древесина; чаще всего ее используют для изготовления фанеры и столярных изделий. Осина, в отличие от дуба и вяза, обладает мягкой и легкой древесиной. Она не коробится и мало растрескивается при высыхании, хорошо обрабатывается. К недостаткам осины следует отнести ее загниваемость в условиях повышенной влажности.

Древесина ясеня прочна, вязка, трудно обрабатывается вручную, при сушке мало растрескивается. Ольха, напротив, обрабатывается легко. Ее древесиной можно имитировать красное дерево.

Береза отличается плотной однородной древесиной бело-розового цвета, хорошо обрабатывается и отделывается. Однако, так же как и осина, она загнивает и коробится в условиях повышенной влажности. Благодаря высоким декоративным качествам березу используют для лицевых элементов мебели и отделки фрагментов помещений с последующим покрытием прозрачным лаком.

Бук относится к породам с твердой древесиной белого цвета с красноватым оттенком. Хорошо обрабатывается, изгибается и подкрашивается. Тем не менее бук имеет ряд недостатков, к которым следует отнести его подверженность короблению и загниванию в условиях повышенной влажности. Используют бук чаще всего для изготовления паркета, фанеры, штапиков. Для защиты от влаги изделия следует покрывать лаком.

Материалы из древесины, поступающие в продажу, делятся на круглые и пиленые.

Круглые лесоматериалы в зависимости от толщины могут быть мелкими, средними и крупными. Толщина мелких лесоматериалов составляет 60—130 мм для хвойных пород и 80—130 для лиственных (с градацией 10 мм), средних — 140—240 и крупных — 260 мм и более (с градацией 20 мм).

Длина круглых лесоматериалов достигает 4 м и более.

Пиломатериалы включают в себя доски, пластины, брусья, горбыли. Они могут быть обрезными, необрезными и односторонне обрезными (рис. 1).

Обрезные материалы пропилены со всех сторон, у необрезных пропилены только пласти, а кромки — частично. У односторонне обрезных пропилены пласти и одна кромка. Последние выпиливают из лиственных пород.

Пиломатериалы из твердых лиственных пород изготовляют длиной 0,5—6,5 м с градацией 0,1 м; из мягких лиственных пород и березы — длиной 0,5—2 с градацией 0,1, а при длине 2—6,5 м — с градацией 0,25 м. Толщина лиственных пиломатериалов 13, 16, 19, 22, 25, 28, 32, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90 и 100 мм, ширина (обрезных) 60, 70, 80, 90, 100, 110, 130, 150, 180, 200 мм. Длина хвойных пиломатериалов составляет 1—6,5 м с градацией 0,25 м.

Толщина и ширина брусьев должна быть не менее 100 мм. Вообще все пиломатериалы имеют ширину поперечного сечения более двойной толщины (кроме брусьев).

Гвозди в зависимости от назначения подразделяются на строительные, толевые, кровельные, отделочные и обойные.

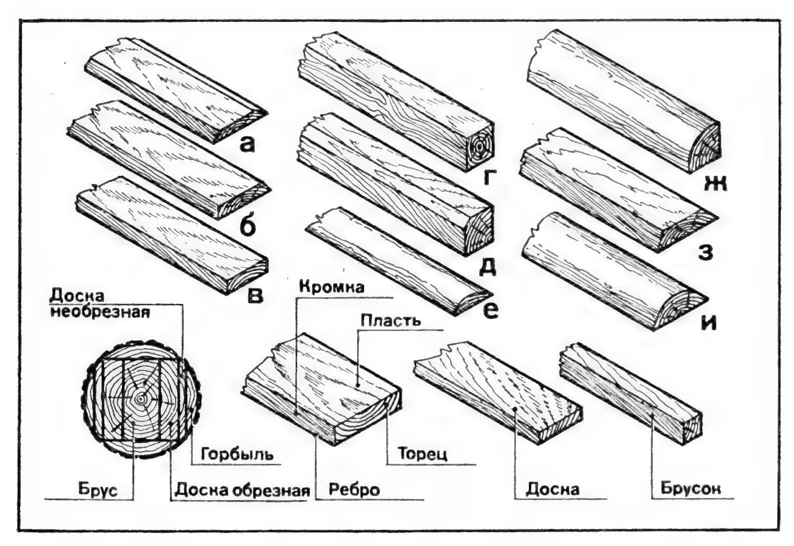


Рис. 1. Виды пиломатериалов:
а — необрезная доска с острым обзолом; **б** — доска с тупым обзолом; **в** — обрезная доска; **г** — брус чистообрезной; **д** — брус с обзолом; **е** — горбыль; **ж** — четвертина; **з** — шпала (лежень); **и** — пластина

Основные размеры гвоздей:

Тип	Диаметр стержня, мм	Длина гвоздя, мм	Градация по длине, мм
Строительные с плоской головкой	0,8—1,6	8—50	4—5
То же, с конической	1,8—8,0	32—250	8—50
Отделочные	0,8—20	8—40	4—5
Кровельные	3,5	40	5—8
Толевые	2,0—3,0	20—40	5—8

Для определения необходимого количества гвоздей при покупке следует пользоваться данными табл. 1.

Шурупы выпускают с полукруглой, потайной и полупотайной головкой. Размеры и ориентировочная масса 1000 шт. стальных шурупов с потайной головкой указаны в табл. 2. Масса 1000 шт. шурупов с полукруглой и полупотайной головками отличается от приведенных ниже значений в большую сторону соответственно в 1,3 и 1,1 раза (коэффициенты усредненные и приведены лишь для ориентировочного расчета при покупке шурупов).

Для стекольных работ используют различные виды стекла, а также стеклянные пустотелые блоки. Некоторые разновидности стекла, такие как теплопоглощающее, закаленное, стемалит (закаленное стекло с окрашенной тыльной стороной керамической эмалевой краской с термообработкой), витринное, стеклопакеты, профильное, вряд ли могут быть использованы при ремонте квартиры или строительстве индивидуального жилого дома. Поэтому их характеристики в настоящей книге не приводятся.

Оконное стекло выпускают толщиной 2; 2,5; 3; 4; 5; 6 мм. Наименьший размер стекол 500×400 мм, наибольший 1300×750 мм; стекла толщиной 2,5 мм выпускаются размерами от 500×400 до 1550×750 мм, а толщиной 3 мм — от 600×400 до 1800×1200 мм. Более толстые стекла имеют наименьшие габариты 600×400, а наибольшие — 2200×1300 (при толщине 4 мм) и 2200×1600 (при толщине 5 и 6 мм). В зависимости от качественных показателей стекла бывают высшей категории, 1- и 2-го сорта. Чем выше сорт стекла, тем меньше на нем полосатости, пузырей, волнистости и т. п. дефектов. Стекло может иметь зеленоватый или голубоватый оттенок. Оконное стекло предназначено для остекления окон, дверей, фрамуг, оранжерей.

Цветное листовое стекло изготавливается из стекломассы, предварительно окрашенной в какой-либо цвет с помощью

Таблица 1. Ориентировочная масса 1000 шт. строительных гвоздей, кг

Длина, мм	Длина стержня, мм						
	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
8	0,035	—	—	—	—	—	—
12	0,054	—	—	—	—	—	—
16	—	0,105	0,154	—	—	—	—
20	—	—	0,196	—	—	—	—
25	—	—	0,232	0,320	—	—	—
32	—	—	—	0,403	—	0,675	—
40	—	—	—	0,500	0,656	0,817	0,986
50	—	—	—	—	0,814	0,997	1,23
60	—	—	—	—	—	—	—
70	—	—	—	—	—	—	—
80	—	—	—	—	—	—	—
90	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—
120	—	—	—	—	—	—	—
150	—	—	—	—	—	—	—
200	—	—	—	—	—	—	—
250	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

Длина, мм	Длина стержня, мм						
	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
8	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—
32	—	—	—	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—
50	1,93	—	—	—	—	—	—
60	2,31	—	—	—	—	—	—
70	—	3,88	—	—	—	—	—
80	—	3,99	—	—	—	—	—
90	—	—	6,8	—	—	—	—
100	—	—	—	9,8	—	—	—
120	—	—	—	11,77	18,3	—	—
150	—	—	—	—	22,4	33,2	—
200	—	—	—	—	—	44,2	—
250	—	—	—	—	—	—	98,2

Таблица 2. **Масса 1000 шт. стальных шурупов с потайной головкой, кг**

Длина, мм	Диаметр резьбы, мм									
	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10
7	0,09	0,14	0,21	—	—	—	—	—	—	—
10	0,12	0,20	0,30	0,42	0,57	—	—	—	—	—
13	0,16	0,25	0,39	0,56	0,75	0,97	1,45	—	—	—
16	—	0,31	0,48	0,69	0,93	1,20	1,81	—	—	—
18	—	—	0,54	0,77	1,04	1,35	2,06	2,89	—	—
20	—	—	0,60	0,86	1,16	1,51	2,30	3,24	—	—
22	—	—	0,66	0,95	1,28	1,66	2,54	3,58	—	—
25	—	—	0,75	1,08	1,46	1,89	2,80	4,10	—	—
30	—	—	—	1,30	1,75	2,28	3,51	4,97	—	—
35	—	—	—	—	2,05	2,66	4,11	5,84	—	—
40	—	—	—	—	2,34	3,05	4,72	6,70	—	—
45	—	—	—	—	—	3,43	5,30	7,57	—	—
50	—	—	—	—	—	3,82	5,93	8,48	14,75	—
60	—	—	—	—	—	4,59	7,14	10,16	17,80	—
70	—	—	—	—	—	—	8,35	11,90	20,85	—
80	—	—	—	—	—	—	—	13,63	23,90	36,97
90	—	—	—	—	—	—	—	15,36	26,96	41,72
100	—	—	—	—	—	—	—	17,00	30,01	46,47

солей металлов. Наименьший размер листов толщиной 3 мм 250×250 мм, наибольший — 1000×1000 мм.

Цветное стекло применяют для изготовления декоративных светопрозрачных перегородок, витражей и др. элементов.

Узорчатое стекло отличается тем, что на одной или обеих его поверхностях имеется четкий рельефный рисунок глубиной 0,5—1,5 мм. Такое стекло обеспечивает полное или частичное рассеивание света. Выпускаются также цветные узорчатые стекла.

Узорчатое стекло применяют для декоративного остекления дверей, светопрозрачных перегородок, окон. Его изготовляют толщиной 3; 4; 5; длиной 600—1600 и шириной 400—1200 мм. Узорчатое стекло толщиной 6 мм выпускают длиной 600—2200 и шириной 400—1600 мм.

Разновидностью узорчатого является стекло «Метелица», которое имеет оригинальный рельефный рисунок, напоминающий заиндевевшее стекло. Его средняя толщина 5 мм, максимальные размеры листов — 2000×1600 мм. Применяют такое стекло для тех же целей, что и обычное узорчатое.

Армированное стекло отличается от других видов стекла наличием внутри стальной сетки, которая предохраняет его от рассыпания и образования осколков при механическом воздействии. Поэтому его целесообразно применять в мес-

тах, где разбитое стекло может представлять опасность для окружающих — остекление горизонтальных или наклонных проемов, находящихся над головой, ограждений балконов, дверей и др.

Поверхности армированного стекла бывают гладкими или узорчатыми. Оно выпускается бесцветным и цветным, толщиной соответственно 5,5 и 6,0 мм. Длина листов от 800 до 2000, а ширина от 400 до 600 мм с градацией 25 мм.

Пустотелые стеклянные блоки получают сваркой по периметру двух прессованных полублоков, внутренняя поверхность которых может быть гладкой или рифленой. Блоки выпускаются квадратными и прямоугольными, неокрашенными и цветными. Квадратные блоки имеют размеры 194×194×98 и 244×244×98 мм, а прямоугольные — 294×194×98 мм. Масса одного квадратного блока размером 194×194×98 мм составляет 2,8 кг, а блоки других размеров весят 4,2—4,3 кг.

Стеклянные блоки применяют для устройства светопрозрачных перегородок и заполнения световых проемов.

К скобяным изделиям относятся петли, запирающие и вспомогательные приборы, ручки. Они изготовляются из стали, полимерных материалов, алюминиевых сплавов, дерева и др. материалов.

Петли выпускают накладными и врезными. Конструкция петель всех типов предусматривает возможность снятия створок, фрамуг окон, полотен дверей без отвинчивания петель.

Врезные и накладные замки, а также защелки изготавливаются двусторонними. Замки с односторонним цилиндром открываются с внутренней стороны постоянным ключом с рукояткой-барашком; накладные цилиндровые замки, кроме того, имеют предохранитель, закрепляющий засов-защелку в крайних положениях. Коробки врезных и накладных замков всех типов комплектуются съемными крышками.

К вспомогательным приборам относятся закрыватели дверей, фиксаторы, дверные глазки и цепочки, оконные и дверные упоры.

Ручки (рис. 2) делятся на ручки-скобы, ручки-кнопки и фалевые. Ручки-скобы изготовляются симметричными на лапках. Ручки фалевые с Г-образными рукоятками делают на планках и лапках. Ручки-кнопки и фалевые изготавливаются также с врезными замками и защелками.

Все скобяные изделия, как правило, поступают в продажу комплектно. В комплект приборов входят шурупы,

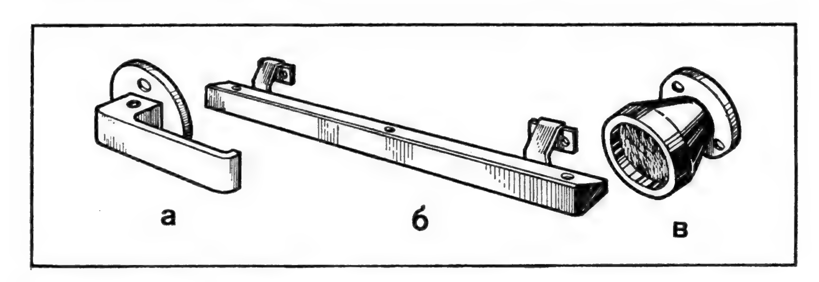


Рис. 2. Дверные ручки:
а — ручка фалевая для входных и внутренних дверей; **б** — ручка-скоба для входных дверей; **в** — ручка-кнопка для внутренних дверей

винты и штифты, а также вспомогательные детали (если это необходимо) для обслуживания приборов в процессе их эксплуатации. Приборы сложного устройства, кроме того, снабжаются инструкциями, содержащими краткое описание их конструкции, способа установки и правил эксплуатации.

ИНСТРУМЕНТЫ И ИНВЕНТАРЬ

Инструменты для плотничных работ делятся на две основные группы: измерительные и для обработки древесины.

Для получения качественных изделий важную роль играет точность разметки при изготовлении заготовок и деталей. С этой целью необходимо иметь целый ряд специальных инструментов, без которых невозможны плотничные работы.

К измерительным инструментам относятся рулетка, уровень, складной метр, отвес, угольник, ерунок, черта, малка, рейсмус, кронциркуль и др. Некоторые из них показаны на рис. 3.

Угольник служит для проверки прямоугольности элементов и представляет собой основание из дерева, в которое строго под прямым углом вмонтирована линейка с делениями. Размеры угольника 250×160 мм.

Ерунок предназначен для разметки и измерения углов 45 и 135°. Он сделан из колодки, в которую вставлена металлическая или деревянная линейка под углом 45°.

Черта служит для разметки параллельных линий и представляет собой металлическую вилку, острые концы которой могут раздвигаться на нужное расстояние.

Малка состоит из колодки и линейки, соединенных между собой шарнирно, и служит для измерения угла по образцу и перенесения его на заготовки-детали.

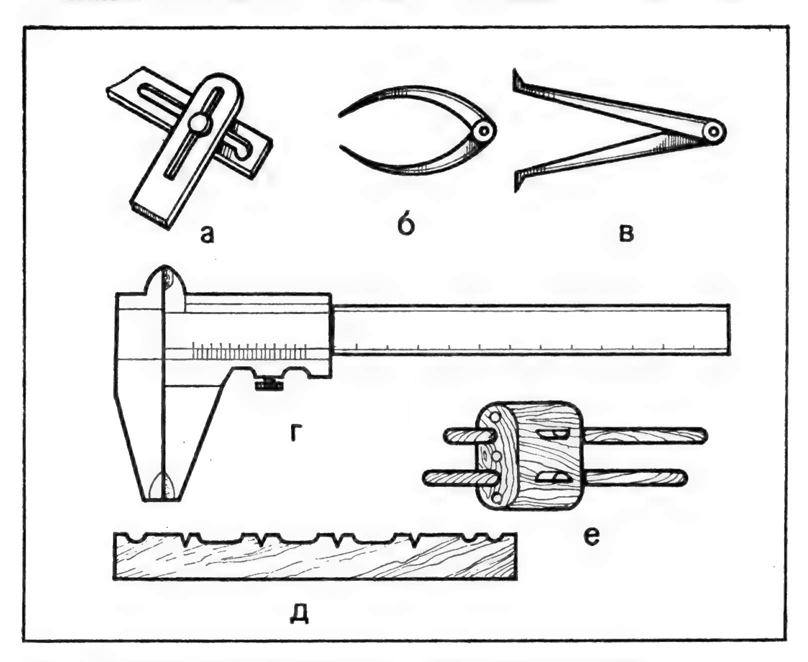


Рис. 3. Измерительный инструмент для плотничных работ:
а — малка универсальная; б — кронциркуль; в — нутромер; г — штангенциркуль; д — линейка; е — рейсмус

Рейсмус реечный представляет собой деревянную колодку, в которой на расстоянии 25 мм от другого проходят два деревянных бруска. На их конце с одной стороны имеются шпильки (иглы), которыми наносят риски. Рейсмус предназначен для разметки и нанесения рисок, параллельных одной из сторон бруска-детали. Выпуская конец бруска за колодку, устанавливают необходимое расстояние от кромки бруска до наносимой риски, т. е. линии разметки.

Угольник-центроискатель служит для определения центра у цилиндрических деталей и представляет собой прямоугольный равнобедренный треугольник, к которому вертикально прикреплена линейка (крепится она к середине стороны, расположенной против прямого угла). Деталь цилиндрической формы, у которой нужно найти центр, кладут на прямой угол угольника так, чтобы окружность детали касалась сторон, образующих прямой угол. После этого проводят две взаимопересекающиеся линии, одновременно являющиеся диаметрами окружности.

Циркуль применяется при перенесении размеров на заготовки и детали для очерчивания круглых разметок.

Инструменты для обработки древесины включают в себя топоры, пилы, рубанки и другие инструменты для строгания, долота и стамески, ручной сверлильный инструмент.

Строительные топоры с прямым или округлым лезвиями изготовляют из стали, а топорище из древесины твердых пород. Топором выбирают в древесине пазы, четверти, обрабатывают бревна и доски и т. п.

Ручные пилы бывают двуручные, ножевые (ножовки) и лучковые.

Поперечные двуручные пилы служат для поперечного распиливания круглого леса, брусьев, толстых досок. Длина пил 1000, 1250, 1500 и 1750, а ширина 140 и 160 мм. Толщина полотна может быть 1,1 и 1,4 мм. Зубья имеют форму равнобедренного треугольника. Заточка зубьев — косая. Ножовки бывают широкие, узкие и с обушком. Широкая используется для распиливания досок, брусьев и других деталей. Общая ее длина 533 мм, длина режущей части 450, ширина полотна у свободного конца — 40, толщина полотна — 1,2 мм. Узкая ножовка применяется для криволинейной распиловки, а также для сквозных пропилов. Длина ее обычно 460, ширина на свободном конце 20—40, толщина полотна — 1,5 мм. Ножовка с обушком используется для неглубоких пропилов. Верхняя часть полотна имеет утолщение. Длина пилы 300, ширина полотна 100, толщина его 0,8 мм.

Существует еще ножовка-наградка для несквозного пропиливания. Длина полотна такой пилы всего 100—120 мм, толщина 0,6—0,7 мм. Лучковые пилы применяют для продольного и поперечного распиливания древесины: распашные — для продольной распиловки с шириной полотна 45—55 мм, поперечные — с шириной 20—25 и выкружные — для фигурных (криволинейных распиловок) с шириной полотна 4—15 мм.

Чтобы пилу не заедало в пропиле, ее зубья необходимо разводить. Этот процесс заключается в том, что вершины зубьев поочередно (в разные стороны) отгибают от основания примерно на 2/3 высоты. Разводят зубья специальным инструментом — разводкой. Затачивают пилы напильниками трехгранными, ромбическими, круглыми и плоскими (рис. 4).

Применение электропилы значительно повышает производительность труда. Для механизированного пиления чаще всего применяют дисковые электропилы с диаметром диска

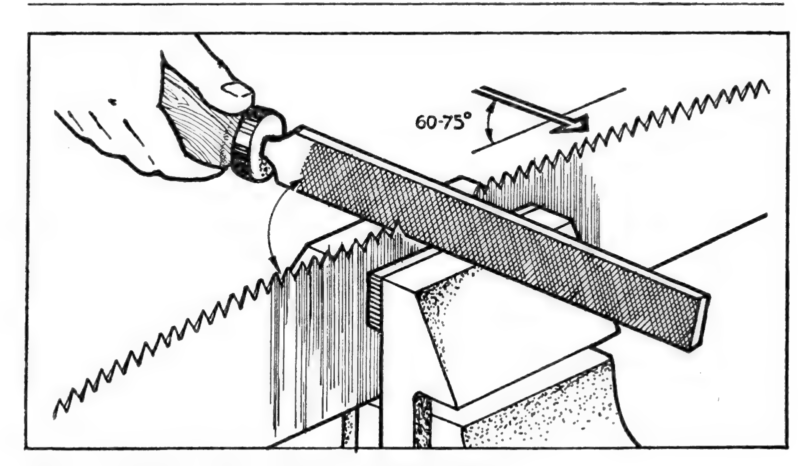


Рис. 4. Заточка пилы плоским напильником

160 или 200 мм. Пилы делают небольшую глубину пропила — 45—70 мм. Закрепляют пилы на столе или верстаке.

Для строгания древесины применяется целый ряд различных специальных инструментов. Однако наиболее необходимы шерхебель, рубанок и фуганок.

Для самой грубой строжки, если надо снимать древесину толще 3 мм, служит шерхебель. Им можно строгать вдоль и поперек волокон, а также под углом к ним. После обработки поверхность древесины получается неровная, со следами углубления. Объясняется это тем, что лезвие его ножа овальной формы с радиусом 35 мм.

Затем поверхность необходимо обработать одинарным рубанком. Для более чистого строгания предназначен двойной рубанок, а для обработки длинных поверхностей, требующих большой точности,— фуганок.

Для выборки четвертей, фальцев и зачистки их служит зензубель. Он имеет в корпусе боковое отверстие, обеспечивающее свободный выход стружки в процессе строгания. Ножи у зензубеля по форме напоминают лопатку.

Шпунтубель используется для выборки пазов-шпунтов на кромках и поверхности деталей.

Калевкой производят профильную обработку деталей. Подошва этого инструмента имеет зеркальную (обратную) форму профиля детали. Для обработки разных профилей обычно имеется набор калевок.

Для выборки гнезд, пазов, шипов применяют долота —

плотничные и столярные. Плотничные имеют длину 345, ширину 16, 20 и 25 мм, а столярные — длину 315, 335, 350 мм, ширину 6, 8, 10, 12, 16 и 20 мм. Ручки долот изготовляют из древесины твердых лиственных пород — клена, бука, граба и др.

Лезвие долот имеет одностороннюю заточку.

Стамески используются для снятия кромок, зачистки гнезд, пазов и т. п. Они имеют длину 240, 250 и 265 мм, ширину 4, 6, 8, 10, 12, 16 и 20 мм.

Для сверления отверстий используют коловороты, буравы, буравчики, а также различные виды сверл — перовые, центровые, винтовые, спиральные. Перовыми сверлами выбирают отверстия разной глубины, центровыми — сквозные и неглубокие. Сверла с винтовой частью применяют для сверления глубоких отверстий. Спиральные сверла наиболее удобны для работы — с их помощью получаются чистые отверстия. Для работы со сверлами используют коловороты, дрели и воротки.

Электродрелью при работе с деревом пользоваться не рекомендуется, так как в мягком дереве возможны смещения и уширения отверстий.

Для стекольных работ основным инструментом служит стеклорез. Тонкое листовое стекло толщиной 1—4 мм чаще всего режут роликовым стеклорезом, который обычно имеет три режущих ролика, вмонтированных в латунный барабанчик. Незначительно ослабив винт барабанчика, можно повернуть и установить в рабочее положение любой режущий ролик.

Одним роликом без переточки можно нарезать не менее 350 м стекла.

Стекло толщиной до 10 мм режут алмазным стеклорезом, имеющим прорези разной ширины, с помощью которых ломают стекла. Алмаз вставляют в оправу так, чтобы он имел два угла — тупой и острый. Острый угол при резке стекла должен двигаться вперед.

Для определения положения алмаза в оправе на ручке обычно ставится метка — звездочка, черточка и т. п., которая указывает на острый угол.

Кроме стеклореза для стекольных работ понадобятся линейка с ровными кромками и делениями, кусачки и клещи для откусывания гвоздей и проволоки, вытаскивания шпилек и т. п., а также стамеска, которой расчищают фальцы от старой замазки, забивают шпильки и т. п.

ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ И СОПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Обработку древесины, как правило, начинают с пиления. Прежде всего отрезают пиломатериалы нужного размера с припуском на дальнейшую обработку. Процесс пиления известен каждому домашнему мастеру, тем не менее не лишним будет напомнить некоторые правила, позволяющие избежать ошибок, приводящих к порче материала или получению травмы. Следует помнить, что разметку деталей делают по предварительно остроганным со всех сторон доскам или брускам. Кроме того, для пиления следует использовать только хорошо заточенные инструменты. Это позволит сэкономить силы и сохранить ценный материал. Во избежание травм надо следить за тем, чтобы ручки пилы были без задиров и сучков.

При пилении полотно пилы должно находиться под прямым углом к плоскости распиливаемого предмета. Перпендикулярность распила проверяют угольником.

Распиливая заготовку, нужно следить, чтобы отпиливаемая часть не зажимала пилу. Для этого надо правильно расположить изделие на верстаке. Чтобы избежать отслаивания лицевого слоя фанеры, лист следует надрезать острым ножом под линейку. При этом пила должна двигаться строго по надрезу. Для получения криволинейных или фасонных линий распиловки используют шаблоны (рис. 5).

Ручное пиление — довольно трудоемкая и малопроизводительная операция. Поэтому при значительном объеме работ лучше применять электроинструмент. При пользовании электропилами необходимо проверять прочность крепления диска к шпинделю, заземление, надежность изоляции. Работать с электроинструментом можно только в сухом помещении.

За пилением обычно следует строгание, которое устраняет шероховатости, покоробленность и т. п. недостатки заготовок. При строгании получают также нужную форму заготовки.

Для строгания используют рубанки, шерхебель, шпунтубель и другие специальные инструменты.

До начала работ необходимо наладить инструмент: хорошо заточить нож, убрать заусенцы, засинения и другие дефекты; лезвие следует выпускать за подошву ровно, без перекоса. Правильность выпуска лезвия проверяют, поднимая рубанок вверх на уровень глаз. Если при этом лезвие будет видно в виде узкой полосы-нитки, значит нож «присажен» правильно.

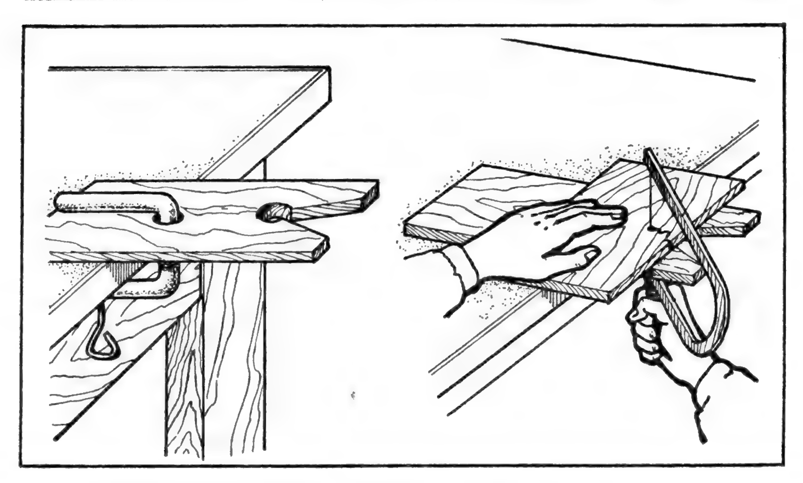


Рис. 5. Приспособление для криволинейных распиловок

Если нож нужно вынуть, берут рубанок в левую руку и, слегка ударяя молотком по торцу, ослабляют клин (рис. 6).

Перед строганием заготовку закрепляют на верстаке так, чтобы направление волокон совпадало с направлением строгания, иначе древесина будет закалываться и поверхность получится неровной. У верстака нужно стоять слева по ходу строгания, вполоборота, несколько выставив вперед левую ногу, а правую расположить по отношению к ней под углом 70°.

При таком рабочем положении и небольшом наклоне корпуса вперед работать более удобно. Строгать нужно движением рук в полный размах, равномерно нажимая на корпус инструмента. Правой рукой берут заднюю часть корпуса, левой — переднюю. При строгании левой рукой слегка нажимают на переднюю часть рубанка, правой — на заднюю, а на конец обрабатываемой заготовки следует больше нажимать правой рукой, чтобы не «завалить» концы деталей.

Если заготовка имеет грубую шероховатую поверхность, ее нужно вначале обработать шерхебелем, затем одинарным рубанком, а для получения более чистой поверхности — двойным.

Качество строгания проверяют столярным угольником.

Сверление применяют для получения в заготовках сквозных и несквозных цилиндрических и конических отверстий для нагелей, крупных шипов, болтов. Кроме того, при помощи сверления удаляют сучки.

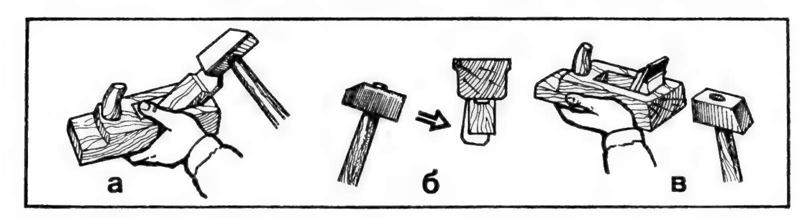


Рис. 6. Наладка рубанка:
а — закрепление ножа; б — выравнивание; в — ослабление клина

Центры отверстий размечают шилом или пересечением двух линий. В местах разной плотности древесины, например у сучков, рекомендуется просверливать центры тонким сверлом, чтобы избежать смещения отверстия при сверлении более толстым сверлом. Перпендикулярность сверла проверяют в самом начале работы и после того, как сверло войдет в древесину. Если необходимо проделать несколько несквозных отверстий на определенную глубину, на сверло либо надевают брусочек-ограничитель, либо ставят соответствующий по толщине брусок сбоку сверла и сверлят до того момента, пока зажимной патрон сверлильного инструмента не упрется в него.

Чтобы дерево не кололось при выходе сверла, сквозные отверстия делают с двух сторон. Для этого нужно следить за выходом сверла на обратной стороне. Как только покажется его острие, заготовку переворачивают и сверление заканчивают с обратной стороны. Если отверстие глубокое, сверло нужно периодически вынимать и очищать от стружки. Для сверления отверстий под углом к плоскости заготовки с помощью стамески делают зарубку в виде прямого угла, одна из сторон которого перпендикулярна направлению сверла. Для этой же цели можно выстругать специальный брусок, в котором проделать отверстие, обеспечивающее направление сверла под нужным углом.

Отверстия в деталях, предназначенных для соединения шурупами, сверлят одновременно в двух деталях сверлом, диаметр которого меньше диаметра шурупов.

В очень плотной, а также в торцах хрупкой древесины под гладкую часть шурупа делают дополнительное сверление. Кроме того, перед завинчиванием в плотную породу шуруп можно смазать мылом.

Долбление применяют при выборе гнезд, пазов, шипов. Пользуются при этом плотничными и столярными долотами, а зачищают гнезда, пазы, снимают кромки — стамесками.

Перед началом долбления необходимо хорошо закрепить деталь и сделать разметку гнезда. Для получения сквозных гнезд разметку делают с обеих сторон, несквозных — с одной. Долото по ширине должно соответствовать ширине гнезда. На размеченную линию его устанавливают фаской, обращенной внутрь, и легкими ударами молотка или киянки углубляют в древесину. Затем долото переставляют внутрь гнезда и вновь ударяют молотком; покачивая долотом, вынимают древесину. После этого операция повторяется. При долблении сквозных гнезд вначале выбирают древесину с одной стороны гнезда, а затем с другой.

При изготовлении изделий из древесины необходимо знать **способы соединения частей и деталей,** которых существует довольно много. Однако домашнему мастеру понадобятся простейшие из них, а именно: соединение впритык, в ус, под углом в полдерева, сплачивание вшпунт, в четверть и др.

Ниже приводятся отдельные способы сопряжения деревянных элементов, используемые при производстве плотничных работ и в столярном деле.

Соединение впритык — самое простое, когда бруски, примыкая друг к другу под прямым углом, крепятся гвоздями или шурупами (рис. 7). Однако прочность такого соединения обеспечивается только в том случае, если соединяемые концы строго прямоугольны. При соединении в ус сопрягаемые концы деталей подрезаются под углом 45°. В обоих случаях соединяемые детали закрепляются с помощью шурупов. Соединение в полдерева также всем известный и широко распространенный способ. Его применяют как при сопряжении двух брусков под углом, так и при их пересечении. При этом на одном из брусков выбирается половина его толщины, а на другом делается соответствующая врубка. Для более прочного соединения используют накладку вполулапу, которая отличается тем, что врубку делают с косыми сторонами по типу «ласточкиного хвоста».

Шиповые соединения — наиболее распространенный вид соединения деталей при изготовлении мебели. Как правило, их используют в сочетании с клеем. В зависимости от формы шипы подразделяются на плоские (прямые), трапециевидные, косые («ласточкин хвост»), зубчатые и круглые. В зависимости от конструкции они делятся на цельные (т. е. выполняемые заодно с деталью) и вставные, изготавливаемые отдельно.

Шиповые соединения применяют также при изготовлении оконных переплетов, обвязок дверей, всевозможных рамок

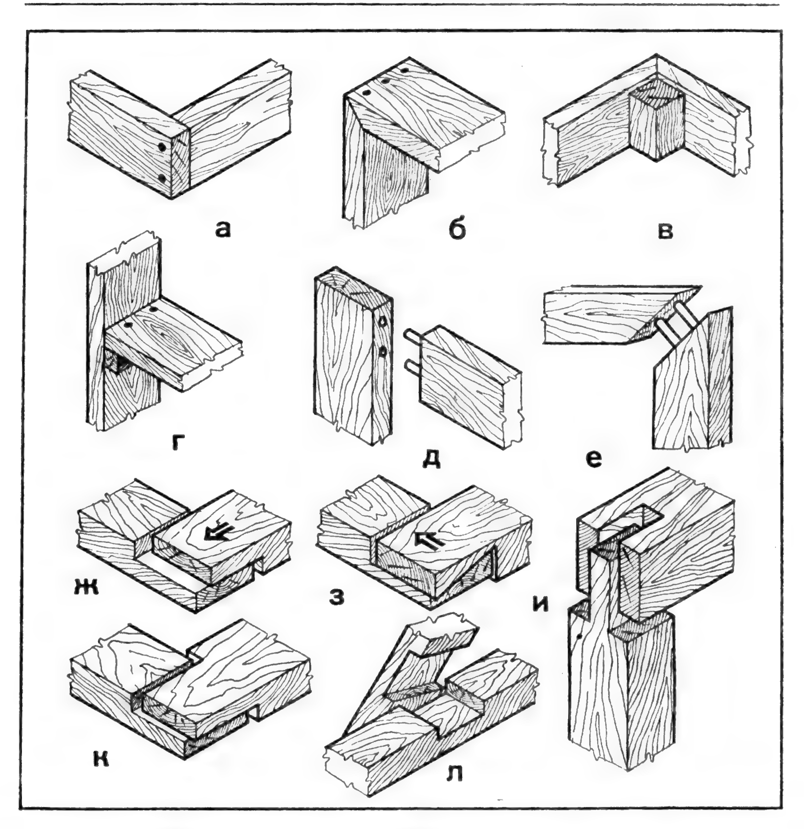


Рис. 7. Способы соединения деревянных частей:
а — впритык; б — в ус; в — усиленное в ус; г — крепление полки; д — вставные круглые шипы; е — в ус с круглыми вставными шипами; ж, л — вполдерева; з — вполулапу; и — шиповое; к — угловое сковороднем

и т. п. Примыкание под углом бывает прямым шипом, сквозным, косым прорезным и др.

При изготовлении окон и дверей используют соединение сквозным шипом, когда в одном из брусков делают шип, а в другом — сквозную проушину. Примыкание под углом потайным шипом отличается тем, что отверстие для шипа делается не сквозное, а в виде гнезда.

Для более прочного соединения делают несколько шипов или шипы трапециевидной формы. Вставные круглые шипы называются также шкантами. Их изготовляют из древесины

твердых лиственных пород диаметром 6—14, длиной от 15 до 80 мм.

Иногда требуется соединить доски и бруски по ширине. При изготовлении щитов (рис. 8) чаще всего используют соединение вшпунт, которое обеспечивает пыле- и водонепроницаемость щитов. При этом способе одна сторона соединяемой детали имеет выемку, другая гребень.

Другой способ соединения досок и брусков — в четверть. Чтобы не выступали края соединяемых досок, на них делают фальцы (выбирается четверть). Глубина и ширина четверти обычно составляет половину толщины стыкуемой детали.

Доски или брусья соединяют также на рейку. Для этого по кромке заготовок выбирают пазы, в которые вставляют рейки. Ширина паза и толщина рейки должны составлять 1/3 толщины соединяемых изделий. При этом рейки делают из прочного дерева — березы, дуба, бука. Иногда используют клееную фанеру.

Однако самым простым и доступным способом сопряжения деревянных частей является соединение на гвоздях и шурупах. Поэтому целесообразно привести ряд рекомендаций, которые помогут избежать ошибок. Например, не следует забивать в один слой древесины несколько близко расположенных друг от друга гвоздей: они могут расколоть заготовку. То же самое может произойти при вбивании гвоздя близко от торца.

При сращивании двух брусков их соединение будет прочнее, если гвозди вбивать не строго перпендикулярно к поверхности, а с небольшим наклоном.

Прибивать всегда нужно тонкую деталь к более толстой. При этом длина гвоздя должна быть в 2—4 раза больше, чем толщина тонкой детали. В гвоздевых соединениях конструкций, изготовленных из древесины твердых лиственных пород, толстые гвозди диаметром более 6 мм забивают в предварительно просверленные отверстия диаметром, равным 0,9 диаметра гвоздя, а глубина отверстия обычно составляет не менее 0,6 длины гвоздя.

Если необходимо прикрепить планку таким образом, чтобы шляпка гвоздя не была видна, гвоздь вбивают не до конца, а шляпку откусывают кусачками. После этого гвоздь добивают до конца с заглублением добойником или ребром шляпки другого гвоздя, а оставшееся на поверхности изделия отверстие шпаклюют. Шляпку гвоздя можно также расплющить и расположить ее при забивании параллельно волок-

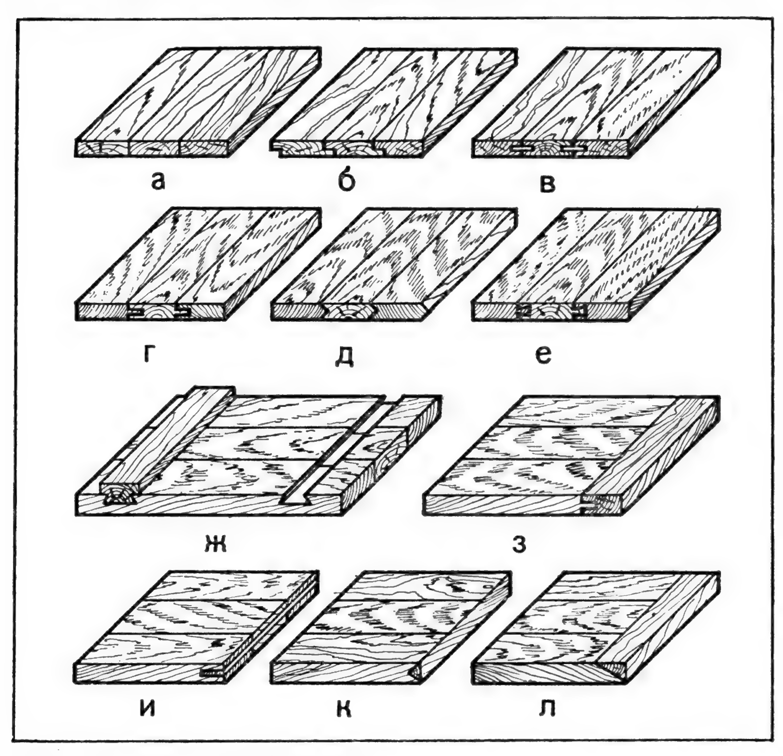


Рис. 8. Соединение досок в щиты:
а — на гладкую фугу; б — в четверть; в — на рейку; г — в паз и гребень; д — в паз и треугольный гребень; е — в «ласточкин хвост»; ж — на шпонках; з — наконечником в паз и гребень; и — рейкой, вклеенной в торец; к, л — треугольной рейкой, вклеенной в торец.

нам, утопив ее. При добивании гвоздя можно воспользоваться шляпкой другого гвоздя, наложив ее ребром на забиваемый гвоздь и ударяя по ней молотком. Образовавшуюся вмятину также шпаклюют.

Гвоздь можно спрятать и другим способом. Для этого стамеской поднимают верхний слой древесины, не откалывая его, а в образовавшуюся лунку забивают гвоздь. Затем поднятый слой смазывают клеем и укладывают на место. Гвоздь, выступивший на тыльной стороне изделия, загибают и забивают заподлицо.

Крепление деревянных изделий с помощью шурупов широко применяется в домашних условиях. Так как головки

шурупов как правило видны на поверхности, их установку необходимо предварительно разметить таким образом, чтобы расстояние между ними было одинаковым. Это намного улучшит внешний вид изделия. После разметки с помощью сверла, диаметр которого меньше диаметра шурупов, делают отверстия.

Отверстия для мелких шурупов накалывают шилом. Если древесина твердая, шуруп перед завинчиванием смазывают солидолом, мылом и т. п. Если шурупы имеют потайную головку, для них необходимо раззенковать отверстие с помощью сверла большего диаметра.

Когда приходится завинчивать шуруп в торец древесностружечной плиты или бруска, то предварительно просверленное отверстие пропитывают лаком. Это сделает крепление более прочным. Иной способ заключается в том, что в намеченном для установки шурупа месте высверливают отверстие диаметром 6—8 мм, а в него на клею вставляют нагель (цилиндрическую деревянную бобышку), в который затем завинчивают шуруп.

В домашних условиях для **склеивания древесины** чаще применяют клей поливинилацетатный марок ПВА, ПВА-М, ПВА-А, казеиновый, синтетический столярный, костный и эпоксидный.

Поливинилацетатным клеем пользуются широко. Он не требует никакого предварительного приготовления, быстро сохнет и дает достаточно прочное, но не водостойкое соединение.

Прочное и водостойкое соединение можно получить на казеиновом клее. Он продается в виде белого порошка. На 1 литр воды берут 250 г сухого клея, который растворяют при температуре воды 60—70 °С и выдерживают 1,5—2 ч. Казеиновый клей обычно приготавливают в количестве, необходимом для использования за один раз, так как через 4—5 ч он становится непригодным.

Синтетический столярный клей поступает в продажу в виде двух компонентов — смолы и отвердителя. Порошкообразный отвердитель растворяют в небольшом количестве горячей воды (порядка 100 мл) и вводят в жидкую смолу, постоянно перемешивая до получения однородной массы. Приготовленную смесь надо использовать в течение 20 мин.

Костный клей — традиционный клей для дерева — отличается длительной технологией приготовления. Продается костный клей в плитках или гранулах. Перед использованием

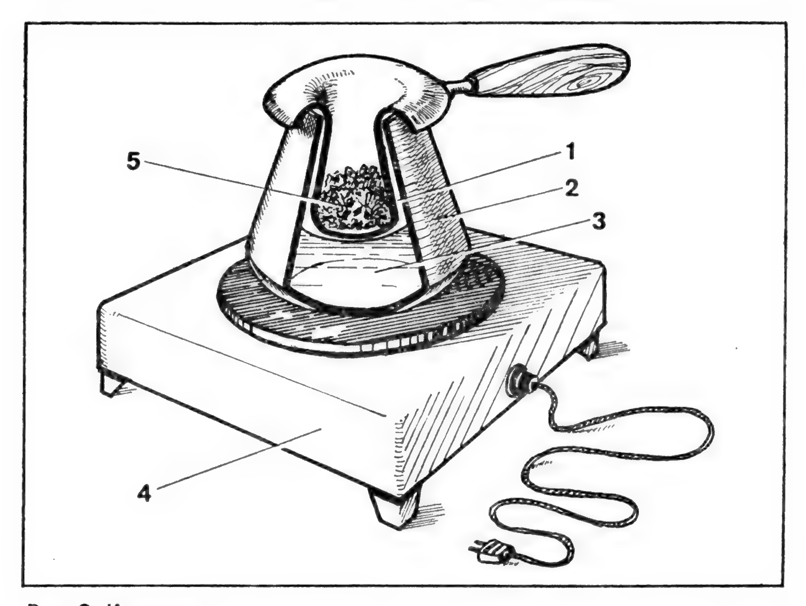


Рис. 9. Клеянка:
1 — внутренняя емкость, навешиваемая или устанавливаемая на наружную; 2 — наружная емкость с ручкой; 3 — вода; 4 — электроплита; 5 — клей

плитки дробят и заливают водой для разбухания. Гранулы не требуют дробления. Клей в воде должен находиться примерно сутки. После этого верхний слой воды сливают, а образовавшуюся студенистую массу варят, используя для этих целей специальные или самодельные клеянки (рис. 9). При работе пользуются горячим клеем, для чего постоянно подогревают его.

Изделия из древесины твердых пород склеивают жидким клеем, а для древесины мягких пород используют более густой. Чтобы проверить густоту клея, в него опускают кисть и поднимают над банкой; клей должен стекать с кисти сплошной просвечивающейся струйкой. Слишком густой клей падает медленно, сгустками, слишком жидкий — быстро стекает.

Для предохранения костного столярного клея от гниения при длительном хранении в него следует добавить щепотку борной кислоты.

Универсальными клеями, которыми можно клеить различные материалы, в том числе и дерево, являются эпоксидные клеи — ЭПО, ЭДП, эпоксидная шпатлевка. Они образуют

прочное и водостойкое соединение. Однако из-за высокой стоимости эти клеи для большего объема работ не пригодны. Кроме того, при работе с ними требуется тщательная подготовка склеиваемых элементов.

В небольших количествах для склеивания отдельных деталей можно использовать также клеи «Аго», «Дубок», БФ-2, «Марс». Кроме перечисленных, промышленностью выпускаются также синтетические смолы, которые отверждаются при комнатной температуре: КБ-3, СФХ, ФРФ-50, ФР=12, ФР-100. Для склеивания древесины или фанеры с бумажно-слоистым пластиком, стеклопластиком и другими материалами используют эпоксидные и полиэфирные клеи, а древесины и металлов — клеи 88Н, 88НП, «Момент-1», КР-1, «Феникс».

При склеивании необходимо руководствоваться следующими основными правилами: соединяемые плоскости должны быть тщательно подогнаны друг к другу; для лучшего склеивания поверхностям нужно придать шероховатость; склеивать можно только хорошо высушенную древесину; склеиваемые поверхности должны быть обезжирены, а также очищены от загрязнений или следов старого клея; клей необходимо наносить равномерным слоем зубчатым шпателем с мелкими зубьями, обломком ножовочного полотна по металлу, резиновым шпателем; для получения прочного шва клей следует наносить на обе склеиваемые плоскости; выдерживают склеиваемые детали под прессом. Главная цель этой операции — равномерное распределение давления по склеиваемой площади.

УСТАНОВКА И РЕМОНТ ОКОН И ДВЕРЕЙ

Окна из древесины для жилых зданий выпускают высотой 560, 860, 1160, 1460, 1750, 1760 мм и шириной — 570, 720, 870, 1170, 1320, 1470, 1770, 2070 мм. Окна бывают со спаренными (серия С), раздельными (серия Р) и раздельноспаренными переплетами с тройным остеклением (серия РСМ).

Оконные блоки в проемы кирпичных и каменных стен устанавливают до начала штукатурных работ. При замене оконных блоков в эксплуатируемых зданиях необходимо сбить штукатурку откосов.

Перед монтажом поверхности коробок оконных блоков, примыкающие к каменным и кирпичным стенам, антисептируют и обивают по периметру пергамином, рубероидом или толем.

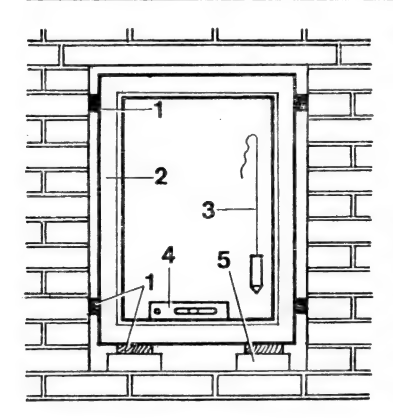


Рис. 10. Установка оконного блока:
1 — деревянные клинья; 2 — оконная коробка; 3 — отвес; 4 — уровень; 5 — подкладка из камня или кирпича

Подготовленный оконный блок устанавливают в проем и выверяют его по горизонтали и вертикали с помощью уровня и отвеса, фиксируя коробку в углах проема деревянными клиньями; при этом оси блоков и оконных проемов должны совпадать (рис. 10). Перекосы коробки устраняют с помощью клиньев; допускать искривления коробки нельзя, так как это затруднит открытие створок и форточек окна.

Оконные коробки блоков крепят к каменным стенам шурупами или стальными ершами, завинчиваемыми или забиваемыми в деревянные антисептированные пробки, заложенные в стену, а к деревянным стенам — гвоздями. Каждый вертикальный брусок коробки прибивают к стене не менее чем в двух местах, расстояние между креплениями должно составлять не более 1 м. Зазоры между коробкой и наружной стеной заполняют (конопатят) на 3/4 глубины теплоизоляционными материалами (сухой паклей, войлоком) и на 1/4 глубины со стороны помещения конопатят паклей или войлоком, смоченным в гипсовом растворе.

Законопаченный зазор между коробкой и стеной со стороны помещения закрывают штукатурными откосами или деревянными наличниками. С наружной стороны устья зазоров заделывают невысыхающей мастикой, например УМС-50, а затем цементным раствором. К коробке оконного блока снаружи крепят слив из оцинкованной кровельной стали. Верхний край слива заводят в паз внизу оконной коробки на суриковой замазке. Для крепления слива в нижний наружный откос, выполняемый из цементного раствора, утапливают деревянную бобышку. В сливе края отгибают вверх, а в нижней его части устраивают капельник.

В нижней части проема со стороны помещения устанавливают подоконную доску, длина которой должна соответствовать ширине проема с учетом заделки ее концов в стены не менее 40 мм с каждой стороны. Подоконные доски из-

готовляют из древесины хвойных пород толщиной 34 и 42 мм, шириной от 200 до 400 мм. Доски составляют из нескольких брусков, которые, помимо склеивания, соединяют дополнительно шипами или шпонками. Лицевые кромки досок могут иметь закругления радиусом 12 мм или фаску размером 5×5 мм. Нижнюю поверхность подоконных досок антисептируют.

Снизу подоконную доску изолируют от кладки стен войлоком или паклей, смоченной в гипсовом растворе. В кирпичных зданиях торцы досок, заделываемых в стену, антисептируют и изолируют от кладки толем или рубероидом. В широких окнах (1600 мм и более) доски в середине пролета опирают на металлические кронштейны, закрепленные в стене.

После установки оконных блоков к створкам со стороны помещения крепят приборы (ручки, шпингалеты, крючки, защелки, стяжки-завертки). Места установки приборов и устройства гнезд предварительно размечают карандашом. При устройстве гнезда вначале по его контуру просверливают ряд отверстий на необходимую глубину, а затем стамеской срезают стенки между отверстиями. Приборы крепят к створкам шурупами с потайными головками. Для притворов окон используют пенополиуретановые или другие уплотняющие прокладки, укладываемые на водостойких клеях БФ-2, № 88 после отделки оконных блоков.

Окна требуют периодического осмотра и ремонта, так как в процессе эксплуатации происходит гниение оконных коробок, подоконных досок и переплетов; расстройство сопряжений, углов; перекос оконных переплетов; неисправность оконных приборов, уплотнение и износ уплотняющих прокладок створных частей переплетов; разрушение окраски и отставание замазки.

Гниение оконных блоков бывает в результате применения влажной древесины, а также при плохой изоляции от стен. Способствует этому также проникновение атмосферной влаги в неплотности между стеной и коробкой, а также при недостаточном выносе отливов переплетов.

Туго закрываются и открываются окна чаще всего из-за ослабления шурупов петель. В этом случае шурупы следует завинтить до конца. Если это не удается, шуруп надо вывернуть, а в отверстие забить деревянную пробку, смазав ее каким-либо клеем. После этого надо просверлить новое отверстие, диаметр которого на 2—3 мм меньше диаметра

шурупа, и завинтить шуруп. Таким же образом восстанавливают ослабевшие шурупы ручек и шпингалетов.

Покоробившуюся створку окна снимают с петель и строгают рубанком в том месте, которое мешает ее закрыванию. Если ослабли угловые соединения, их надо укрепить шурупами или поставить новые металлические угольники.

Иногда створки требуют более сложного ремонта — замены одного или нескольких брусков. В этом случае снимают замазку или штапики, вынимают стекло. Разумеется, такие работы осуществляют в летнее время. Вышедшую из строя створку следует аккуратно разобрать. При необходимости делают бруски такого же размера и профиля, как вышедшие из строя, и собирают створку заново. При сборке створок, форточек, фрамуг необходимо следить, чтобы не было перекосов (правильность сборки проверяют линейкой или шаблоном), а шиповые соединения не имели зазоров. При сборке оконного блока навешивают створки и форточку, подгоняют створки к коробке, устраняя все дефекты и неточности, а затем устанавливают отлив.

Если между стеной и коробкой проникает влага, эти места уплотняют паклей, смоченной в цементном молоке, с последующей заделкой цементным раствором. Кроме того, необходимо проверить и устранить дефекты стальных отливов. Отливы устанавливают с уклоном в сторону от окна. Кроме того, их необходимо надежно прикрепить к коробке, обеспечивая влагонепроницаемость в нижней части окна.

Отверстия с уклоном наружу или вырезы для стока воды в нижней части коробки следует периодически очищать от снега, грязи и пыли, иначе влага может проникнуть в помещение.

Необходимо помнить и о том, что уплотнение зазоров между створками переплетов оконных и балконных проемов со спаренными переплетами упругими уплотняющими прокладками (пенополиуретаном или губчатой резиной) по всему периметру створной части переплета значительно повышает воздухо- и теплозащитные свойства заполнений оконных проемов (не менее чем на 20 %), улучшает температурный режим примыкающих к окнам участков стены.

Двери из древесины, выпускаемые промышленностью, бывают внутренние и наружные. По конструкции они делятся на рамочные, которые состоят из обвязки (брусков) и заполнения (филенок), и щитовые, представляющие собой трехслойную конструкцию, выполненную из деревянной об-

вязки-рамы, облицованной с обеих сторон фанерой или твердой древесноволокнистой плитой, и внутренним заполнением различными материалами — брусками, обрезками изоляционных древесноволокнистых плит и др.

Как наружные, так и внутренние двери делают глухими или остекленными; однопольными, полуторапольными (состоящими из двух полотен разной ширины) и двупольными, состоящими из двух одинаковых по ширине полотен.

В остекленных дверях полотна делают обвязочной конструкции, выполняемой из цельных деревянных элементов. Вертикальные и горизонтальные обвязки, как правило, соединяют на шипах.

Для остекления дверей применяют прозрачное или узорчатое листовое стекло толщиной 4—5 мм, устанавливаемое на невысыхающей замазке или на резиновых прокладках П-образного сечения с последующим креплением деревянными штапиками. Наружные двери делают с порогом, а внутренние, за исключением дверей в санузлах, без порога. Для дверей применяют коробки с четвертью глубиной 15 мм, используемой для притвора с полотном. Для повышения герметичности дверей в притворе устанавливают уплотнительную пенополиуретановую прокладку. Нижняя обвязка коробки с четвертью образует порог. Коробку без порога расшивают внизу монтажной доской и крепят гвоздями к торцам вертикальных брусков.

Дверную коробку изготавливают из цельных досок толщиной 50—60 и шириной 100 мм или из склеенных брусков прямоугольного сечения. В досках или брусках выбирают четверти глубиной, равной толщине дверного полотна с учетом зазора, и толщиной 14—15 мм. Доски или бруски в углах коробки соединяют двойным открытым шипом на клею с креплением нагелями.

Изготовление щитовых дверных блоков состоит из следующих основных операций: заготовка рамок, раскрой облицовочного материала; склеивание щитов двери; обработка щитов по периметру; постановка обкладок и раскладок; изготовление дверной коробки; навешивание двери в коробку; отделка дверного блока.

Рамки для каркаса изготовляют из брусков сечением (40—60)×(32—34) мм. В углах бруски соединяют шипами или впритык с помощью скрепок.

Для остекления дверй применяют две рамки из брусков одинакового сечения.

Щиты со сплошным заполнением делают так: на готовую рамку накладывают соответствующего размера фанеру или лист ДВП, предварительно смазанные клеем, прикрепляют гвоздями длиной 20—25 мм. Затем рамку переворачивают и внутреннее пространство заполняют брусками толщиной, равной толщине рамки. Бруски прижимают плотно один к другому, стыки располагают вразбежку. После этого берут другой обшивочный лист, смазывают его клеем, накрывают им рамку, заполненную брусками, и закрепляют лист гвоздями по углам и боковым частям.

При изготовлении полотна с готовым заполнением из полос ДВП, картона и т. п. изготовляют соты квадратной формы, сделав в полочках надрезы и вставив их друг в друга. Ячейки делают размерами не более 40×40 мм, так как при больших размерах возможно прогибание листа внутрь. После изготовления щиты выдерживают под прессом до полного схватывания клея.

При установке дверей в коробку особенно важно правильно подогнать дверь к четверти. Навешенная дверь не должна пружинить при открывании и закрывании, а свободно вращаться на петлях.

Дверные коробки в проемы каменных и кирпичных стен устанавливают так же, как и оконные коробки, с помощью шурупов или ершей, забиваемых в деревянные антисептированные пробки, предусмотренные в стенах проема.

В деревянных домах дверные коробки крепят к стенам и перегородкам гвоздями; при этом проверяют горизонтальность и вертикальность брусков с помощью уровня, отвеса и угольника. Для закрепления дверной коробки, устранения ее перекоса используют деревянные клинья. Вертикальные бруски коробок крепят к стенам в двух местах, расстояние между которыми должны быть не более 1 м. Поверхности дверных коробок, примыкающих к каменным стенам, должны быть антисептированы. Зазоры между коробкой и кладкой наружных стен заделывают термоизоляционным материалом — паклей или войлоком, смоченным в гипсовом растворе.

При установке дверей во внутренних стенах проемы выполняют без четвертей. Дверную коробку в перегородках выдвигают в одну сторону дверного проема на толщину штукатурки для того, чтобы наличник прилегал к коробке и стене. Когда толщина перегородки меньше ширины дверной коробки, прибивают брусок толщиной, равной разнице толщин перегородки и коробки. Если же толщина перегородки

больше ширины дверной коробки, брусок соответствующей толщины прибивают с внутренней стороны коробки.

В процессе эксплуатации двери, так же как и окна, нуждаются в периодическом осмотре и ремонте. При перекосе и рассыхании дверных полотен выправляют перекошенные полотна с пригонкой на месте, набивают планки, переклеивают филенки или заделывают щели рейками на клею. Если дверь расклеилась и бруски свободно перемещаются, необходимо в углах выбить нагели (деревянные гвозди) и разобрать дверь. После этого очистить от пыли, грязи и старого клея шиповые соединения и склеить вновь бруски, применяя тот же клей, которым они были ранее склеены. При большом зазоре между деталями можно положить рейки или какую-нибудь ткань, предварительно смазанную клеем. В углах двери для исправления перекосов и повышения прочности можно ставить угольники, притянув их шурупами. Щели между дверной коробкой и стеной или перегородкой проконопачивают паклей, смоченной в гипсовом растворе, минеральным войлоком или другим каким-либо упругим материалом с последующей заделкой раствором. Чтобы дверь не разрушалась, в местах притворов прибивают резиновые прокладки, а для предохранения стены от ударов дверным полотном к полу прикрепляют остановы (ограничители).

Тепло- и звукоизолирующую способность дверей повышают применением уплотняющих прокладок в притворах, фартуков-волокуш (для дверей без порога) и устройством порога.

При промерзании филенок в спаренных балконных дверях их уплотняют поролоном, оргалитом или минеральным войлоком, плотно укладываемым в пространство между наружным и внутренним полотном. Когда дверь при открывании и закрывании трется о порог, что чаще всего происходит из-за ослабления петель, необходимо завинтить (подтянуть) все шурупы до упора. Если через несколько дней трение возобновится, необходимо заменить шурупы, поставив более длинные. Но бывает, что и этого сделать нельзя, так как при навешивании двери шурупы были забиты, а не завинчены. В этом случае их следует поочередно вывинтить, забить в в образовавшиеся отверстия деревянные пробки, смазанные клеем ПВА, а затем завинтить в них шурупы.

Незначительно осевшую дверь можно приподнять с помощью шайбы из проволоки, помещенной между картами петли, предварительно приподняв дверное полотно. Если

дверь скрипит, ее также приподнимают на 5—6 мм и смазывают трущиеся детали петель машинным маслом (можно грифелем из карандаша).

УСТАНОВКА СКОБЯНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Петли на дверях, окнах и форточках прикрепляют к кромкам обвязок полотен и оконных створок. Чаще всего устанавливают две петли на дверное полотно и оконную створку. В некоторых случаях, когда двери выполнены из тяжелой древесины, устанавливают три петли. Дверные петли размещают на расстоянии 150—300 мм от верха и низа полотен. Ни в коем случае нельзя устанавливать петли на горизонтальные бруски обвязки дверей. Оконные петли размещают на расстоянии 150 мм от верха и низа створок, следя за тем, чтобы они не располагались в местах соединения брусков. Петли обязательно должны врезаться в тело обвязки заподлицо с ее поверхностью. Для этого вначале размечают места установки петель, очерчивают контур карт петель на торце обвязки и стамеской делают гнезда, глубина которых равна толщине петель. После этого плоскость гнезда аккуратно зачищают таким образом, чтобы петли плотно прилегали к поверхности, и прикрепляют шурупами.

При закреплении петель необходимо следить, чтобы их бауты (осевые стержни) выходили за плоскость полотна или створки и находились на одной оси по вертикали. Несоблюдение этого условия может привести к тому, что дверь будет сама закрываться или открываться. Кроме того, расстояние от края карты петли до угловой грани торца по обвязке полотна должно составлять не менее 5 мм, а зазор между баутом и полотном — 2—3 мм.

Врезные защелки с ручками-шпонками устанавливают так. Прежде всего, размечают место установки ручки (она должна быть на расстоянии 800—1100 мм от пола), затем делают выборку под корпус защелки с помощью сверла и стамески, а после этого просверливают сквозное отверстие для стержня, на который насаживаются ручки с планками. Корпус защелки устанавливают в гнездо и закрепляют шурупами. Далее в квадратное отверстие корпуса защелки вставляют квадратный стержень, а после этого устанавливают ручки с планками и закрепляют их шурупами. Для мягкой бесшумной работы движущиеся части защелки смазывают техническим вазелином или маслом.

Ручки-скобы размещают с таким расчетом, чтобы при закрывании или открывании пальцы не задевали за коробку или вторую половинку двупольной двери.

При установке ручек на двери с врезным замком ось лапок ручек должна совпадать с осью ключевины.

Накладные замки ставят главным образом на входные двери. Они крепятся шурупами с внутренней стороны двери к обвязке. Для этого с помощью сверла и стамески необходимо проделать отверстие для сердечника замка. Замок прикладывают к намеченному месту, отмечают расположение передней планки на торце двери и стамеской углубляют под нее гнездо. После этого замок приставляют к двери и карандашом или шилом намечают места установки шурупов. Планка должна быть врезана заподлицо с поверхностью торца дверного полотна. Закрепив замок, прикрывают дверь и отмечают расположение запорной коробки, которую также прикрепляют шурупами.

Врезные замки, как правило, устанавливают совместно с дверной ручкой, в которой имеется скважина для ключа. Замок врезают в боковой брус обвязки дверного полотна. Если дверь филенчатая, необходимо проследить, чтобы замок не был врезан напротив среднего бруса обвязки, так как в этом случае гнездо ослабит шиповое соединение двери.

Как и в предыдущем случае, прежде всего размечают место врезки замка. Для этого его прикладывают боковой стороной к обвязке, карандашом обводят контуры замка и шилом намечают отверстие для ключа. Затем с помощью угольника переносят будущее расположение замка на торец обвязки и по оси ее карандашом отмечают толщину замка. В соответствии с очерченным контуром просверливают с торца двери несколько отверстий на глубину замка, отмеченную на двери, а затем стамеской расчищают гнездо точно по корпусу замка. После примерки замка обводят контур передней планки и под нее делают углубление с таким расчетом, чтобы она располагалась заподлицо с плоскостью торца обвязки. Затем так же, как и при установке накладного замка, дверь прикрывают и отмечают место установки запорной коробки или планки, которая располагается на дверной коробке.

Навесные замки навешиваются на ушки или накладки, которые лучше всего закреплять к торцу боковой обвязки двери и коробки. Чтобы дверь свободно открывалась, накладки должны быть врезаны заподлицо с плоскостью торца обвязки и дверной коробки и закреплены с помощью шурупов.

СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Самый распространенный вид стекольных работ — это замена разбитых стекол в окнах или дверях. Но при строительстве садового дома или индивидуального жилища приходится остеклять не только окна и двери, но и веранду, светопрозрачную перегородку, теплицу и т. д. Иногда застройщиками используется также узорчатое или профильное стекло, стеклянные блоки. Ниже приведены некоторые рекомендации по производству стекольных работ. Состоят они из таких основных операций: подготовка стекла к резке; раскрой стекла; резка и ломка стекла; установка и закрепление (рис. 11).

Подготовка стекла заключается в его очистке. Грязное, увлажненное или со следами жира стекло режется плохо, прорезается на недостаточно большую глубину, при ломке может расколоться не по линии надреза. Поэтому в домашних условиях не составляет большого труда протереть лист стекла с обеих сторон ветошью, а если необходимо — и промыть раствором соды.

Если стекло находилось на морозе, его следует выдержать перед резкой в теплом помещении до тех пор, пока оно не просохнет, после чего хорошо протереть тряпкой или газетой.

Раскраивать стекло надо не торопясь, хорошенько продумав, куда могут быть использованы обрезки стекла при вырезании основного куска — для остекления форточки, рамок фотографий и др. С этой целью можно в уменьшенном масштабе на листе бумаги расчертить схему раскроя стекла. Если этого не сделать, может получиться нерациональный раскрой, при котором значительная часть стекла пойдет в отходы. В практике массового строительства этому вопросу уделяется значительное внимание, вплоть до использования специальных программ для расчета на ЭВМ.

При раскрое необходимо учитывать, что стекло в переплете должно перекрывать фальцы на 3/4 их ширины. Между кромкой стекла и бортом фальца должен оставаться зазор не менее 2 мм. Если, например, расстояние между фальцами переплета по длине 900, а по ширине 600 мм, то стекло для вставки должно иметь размеры соответственно 895—897 и 595—597 мм.

Выдерживание таких допусков обеспечит свободную укладку стекла в пространство между фальцами, а также предотвратит его разрушение при намокании и разбухании древесины.

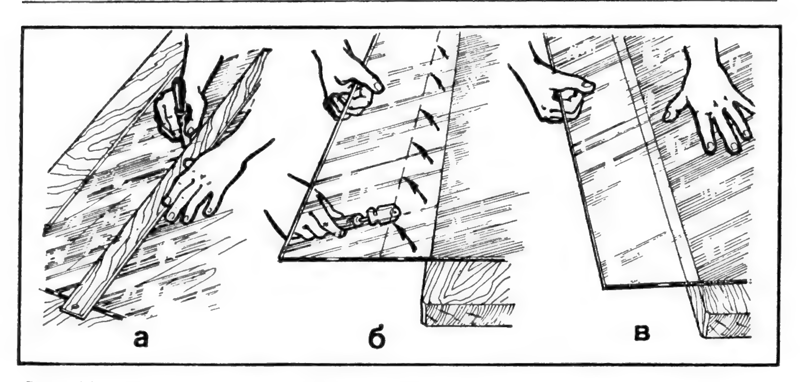


Рис. 11. Резка тонкого листового стекла:
а — нарезка стекла роликовым стеклорезом; Б — постукивание с обратной стороны надреза; в — обламывание полосы

Перед началом **резки** стекла рекомендуется попробовать стеклорез на небольшом куске или осколке. Если на поверхности стекла остается тонкая бесцветная черта, это означает, что стеклорез режет хорошо. Грубая черта белого цвета свидетельствует об изношенном инструменте.

Предназначенный для резки лист стекла укладывают на ровное основание верстака или стола. Если разрезов предстоит сделать несколько, под стекло можно подложить лист бумаги со схемой раскроя. Прямые линии режут с помощью деревянной линейки, рейки или чертежной рейсшины. Качество резки стекла в значительной степени зависит от правильности выполнения всех операций. Стеклорез нужно держать в вертикальном положении. Начинать резку следует с дальнего края полотна и проводить роликом вдоль линейки, равномерно нажимая на стекло (проводить нужно только один раз). Когда все условия выполнены и стеклорез в хорошем состоянии, стекло при резании издает слабое потрескивание. Если стеклорез острый, но надрез не получается, ролик рекомендуется окунуть в керосин. Когда все же надрез с первого раза не получился, надо сделать повторный с обратной стороны стекла.

Для увеличения глубины надреза стекло с обратной стороны строго по линии надреза простукивают оправой стеклореза. Ломают стекло чаще всего о край стола или верстака, передвинув лист на край. Одной рукой прижимают стекло к столу, а другой берут за свешивающийся конец и нажимают на него.

Можно ломать стекло в сторону надреза. Для этого одной рукой прижимают лист, а другой слегка приподнимают его пальцами с боковой стороны против линии надреза.

Небольшие кусочки или полоски стекла отламывают с помощью стеклореза, у которого сделаны сбоку вырезы. Для этой цели можно воспользоваться также плоскогубцами, на губки которых надевают резиновые подкладки.

Если необходимо вырезать стекло криволинейной формы или других сложных очертаний, под него подкладывают лист бумаги или фанеры со схемой раскроя. Однако не каждый сможет разрезать стекло таким образом. Лучше всего изготовить специальные шаблоны из фанеры или древесноволокнистой плиты. Для вырезания круглого стекла изготовляют шаблон в виде круга, укладывают его на стекло и обводят алмазным стеклорезом. В том месте, где надрез находится ближе всего к краю листа, делают радиальные надрезы и отламывают кусочек за кусочком до тех пор, пока не получится круг правильной формы.

С помощью роликового стеклореза вырезать стекло круглого очертания гораздо труднее. В этом случае прежде всего вырезают квадрат, стороны которого касаются окружности, затем отрезают углы, получают многоугольник и т. д. до тех пор, пока не образуется круг. Неровные края круга шлифуют.

Чтобы разрезать армированное стекло, вначале по гладкой его стороне проводят линию надреза роликовым стеклорезом. После этого каким-либо острым инструментом из твердого сплава процарапывают по линии надреза канавку до самой сетки. Затем стекло переворачивают и ломают. Проволоку осторожно разрезают или откусывают.

Узорчатое и рифленое стекло разрезается так же, как и обычное с той разницей, что линию надреза наносят на гладкую сторону.

При изготовлении стекол для книжного шкафа, стеклянных полок и т. п. необходимо с помощью шлифовального круга тщательно зашлифовать их грани. При выборе круга учитывают толщину стекла: чем она больше, тем крупнее может быть зернистость шлифовального круга. При работе круг необходимо увлажнять, чтобы стекло не растрескивалось. При обработке его держат под небольшим углом к поверхности круга, что предотвращает сколы граней. Шлифовать можно также и вручную, постоянно смачивая брусок водой.

Окончательную полировку граней делают алмазной или другой полировальной пастой.

Вставляют стекла в оконные переплеты и двери до окраски их поверхностей. Фальцы переплетов и дверей необходимо тщательно очистить от грязи, старой замазки и т. п., хорошо промыть, а если окна или дверь новые, их нужно проолифить. Следует помнить, что влажные переплеты остеклять нельзя. Перед установкой стекла на поверхность фальцев наносят слой замазки толщиной 2—3 мм, который обеспечивает плотное прилегание стекла, нивелируя бугорки и впадины. Это необходимо также для того, чтобы стекло не вибрировало при сильном ветре, а во время дождя вода не проникала в зазоры между фальцами и стеклом и не вызывала загнивания переплетов или образования трещин на стекле при замерзании в зазорах воды. Стекло вначале устанавливают на фалец нижней кромкой, а затем слегка прижимают руками, чтобы замазка равномерно разошлась по фальцам и закрывала их на 75—80 %. Между стеклами и бортом фальца должен быть оставлен зазор шириной не менее 2 мм.

Укрепляют стекло обычно круглыми проволочными шпильками толщиной 1—2 мм. Конец проволоки длиной 17—20 мм отгибают под углом 90°, приставляют к фальцу и забивают на глубину 8—10 мм боковой стороной стамески скользящими по стеклу ударами. После этого оставшуюся проволоку отламывают или откусывают.

Стекло не должно упираться своей кромкой в шпильку: это может привести к образованию в нем трещин при разбухании оконных переплетов. При промазывании фальцев шпильки следует полностью закрыть слоем замазки (рис. 12).

В помещении, где вставляют стекла, температура должна быть не ниже 15 °С. При более низкой температуре замазку периодически подогревают в горячей воде до 30—40 °С. Замазку в фальцах выравнивают стамеской, которую для облегчения работы время от времени опускают в чистую воду.

Замазку можно купить готовую или сделать самому из мела и олифы. Для этого берут 8 частей по массе мела и 2,8 части натуральной олифы. На лист железа или фанеры насыпают мел в виде горки, делают в ней углубление, наливают в него олифу и шпателем тщательно перемешивают. В результате должна получиться липкая тестообразная масса. Затем на лист насыпают новую порцию мела толщиной примерно 10 мм, укладывают на него полученную массу и выкатывают до тех пор, пока масса не перестанет прилипать к рукам. Замазка должна быть однородной, без прослоек мела и олифы.

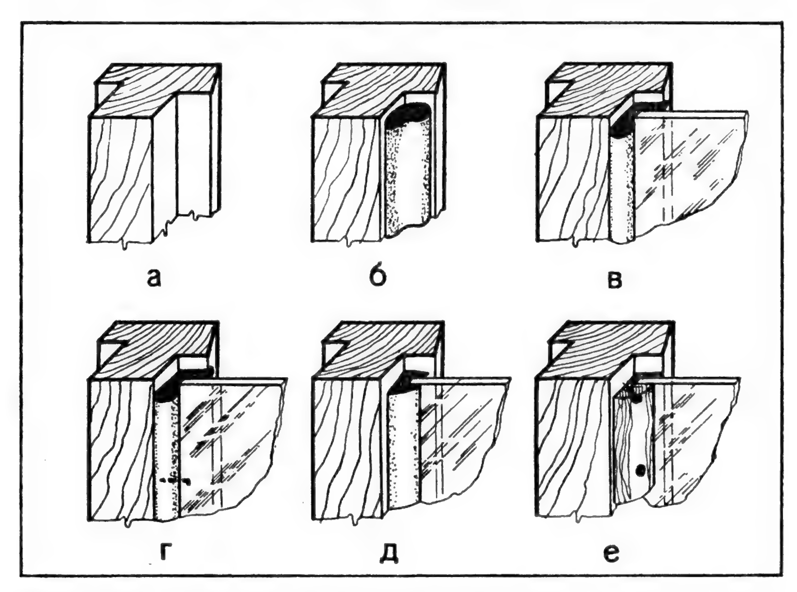


Рис. 12. Остекление деревянных переплетов:
а — деревянный переплет; б — промазка фальца замазкой; в — укладка стекла с прижимом; г — закрепление стекла шпильками; д — заполнение фальца замазкой и разглаживание швов; е — крепление стекла с помощью штапика на замазке

Чтобы проверить ее качество, берут небольшую порцию массы, скатывают в валик и растягивают до разрыва. Хорошая пластичная замазка должна в месте разрыва иметь толщину нитки. Валик из плохой замазки рвется, не растягиваясь.

В продажу поступают готовые к употреблению замазки таких марок: «Универсальная», «Замазка синтетическая», «Днепр» и другие.

Стекло можно закреплять и с помощью штапиков — реек различной формы, прижимающих стекло к фальцам. Вставлять стекла на штапиках можно как без замазки, так и с ней.

В первом случае вырезанное стекло укладывают на фальцы, сверху по периметру размещают нарезанные по размеру штапики и закрепляют их гвоздями или шурупами. Чтобы стекло не раскололось, гвозди и шурупы должны находиться от него на расстоянии 3—5 мм с шагом 300 мм.

При использовании штапиков совместно с замазкой последнюю наносят тонким слоем на фальцы и на нее кладут стекло. Затем штапики с одной или двух сторон также об-

мазывают замазкой, укладывают на стекло и закрепляют гвоздями или шурупами.

Вместо замазки можно использовать прокладку из резиновой трубки диаметром 6—8 мм, разрезанной вдоль и надетой на грани стекла. Чтобы трубка хорошо перегибалась по углам, в местах перегиба в ней делают вырезы в виде треугольников. Стыкуют прокладку проволочной скрепкой. Для более надежного крепления прокладку можно к стеклу приклеить. Толщину прокладки необходимо учитывать при резке стекла. Стекло с таким уплотнением прижимают к фальцам штапиками, закрепляемыми гвоздями или шурупами. Выступающие из-под штапиков прокладки срезают острым ножом.

Армированное, узорчатое и другие виды листового стекла вставляют аналогично.

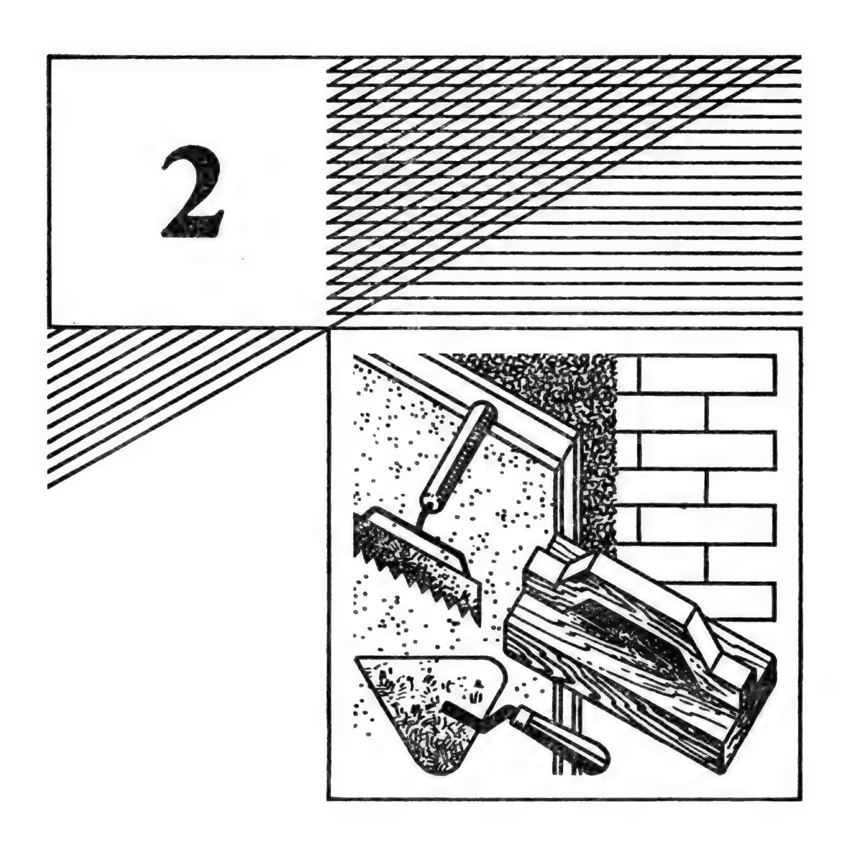
Стеклянные блоки укладывают так, как кирпичи. Вначале наносят слой цементно-песчаного раствора, разравнивают его и, пользуясь уровнем, строго горизонтально укладывают первый ряд. Пазы блоков должны быть плотно заполнены раствором. Попавший на лицевую поверхность раствор убирают влажной губкой. Таким же образом укладывают последующие ряды. Если заполнения проема или перегородки высокие, горизонтальные швы армируют стальными стержнями диаметром 5—10 мм.

Ремонт остекления заключается в профилактике крепления стекла. В связи с тем, что наружные переплеты находятся под атмосферным воздействием, замазка и штапики выходят из строя значительно быстрее, чем внутри помещения.

Для замены замазки стекло необходимо вынуть, расчистить фальцы, просушить их, проолифить или закрасить и заново вставить стекло на двойной замазке (постельный слой и слой на штапике).

Если повреждены штапики, их необходимо заменить. Прежде всего, надо вынуть гвозди. Для этого между штапиком и фальцем вставляют стамеску и слегка на нее нажимают, приподнимая тем самым штапик. Затем, вынув стамеску, опускают штапик на место. При этом шляпки гвоздей будут выступать над штапиком, что позволит их легко вынуть.

Если штапики закреплены шурупами, необходимо расчистить шлицы от краски и отвинтить шурупы. Прогнившие штапики заменяют новыми, предварительно их проолифив. После установки штапики окрашивают.



ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ

При строительстве индивидуального жилого дома, а также при ремонте квартиры в жилом доме из кирпича или других материалов возникает необходимость в штукатурных работах. Штукатуркой выравнивают неровности кладки, закрывают швы; она служит изоляцией от проникания в помещение влаги, улучшает звуко- и теплоизоляционные свойства стен, а в деревянных домах выполняет роль противопожарной защиты.

Иногда возникает необходимость ремонта поврежденной штукатурки. Чаще всего разрушение штукатурки наблюдается в помещениях с влажными процессами — в кухнях, санузлах, ванных. Кроме того, ремонт штукатурки неизбежен при замене дверных коробок и оконных блоков, перестановке или устройстве перегородок.

Штукатурные работы довольно сложные и требуют определенных навыков, а также тщательного подбора материалов и инструментов. Необходимо знать основные свойства вяжущих и заполнителей, чтобы произвести замену в случае отсутствия того или иного материала, уметь приготовить раствор, обеспечивающий надежное сцепление с поверхностью, правильно его наносить, разравнивать и т. п.

МАТЕРИАЛЫ

Для оштукатуривания внутренних поверхностей зданий применяют растворы, в состав которых входят вяжущие материалы и заполнители. К основным вяжущим относятся известь, цемент, гипс и глина; к заполнителям — песок, шлак, пемза.

В зависимости от вяжущего, входящего в состав раствора, штукатурные растворы бывают известковые, цементные, гипсовые, глиняные и смешанные. Ниже приводятся краткие сведения об основных вяжущих и заполнителях, рекомендуемых для приготовления штукатурных растворов.

Строительная **известь** бывает воздушная и гидравлическая. Для штукатурных работ в помещениях квартиры используется воздушная известь, которая твердеет только на воздухе. По внешнему виду известь делится на комовую и порошкообразную, а последняя на молотую (кипелка) и гидратную (пушонка). Комовая известь представляет собой куски камня сероватого цвета, молотая — тонкий сероватый порошок. Строительная воздушная негашеная известь (комовая, молотая) делится на три сорта.

Известь требует гашения, для чего ее необходимо поместить в ящик, залить водой и тщательно перемешать. Впитывая воду, она начинает шипеть и выделять пар, превращаясь таким образом в известковое молоко. После испарения воды известь приобретает густоту теста.

В процессе гашения известковое молоко необходимо процеживать сквозь сито с ячейками не более 2×2 мм.

Большое количество извести гасят в специальной творильной яме глубиной 1,5—2 м, обшитой досками, в которую помещается около одной тонны извести. Над ямой устанавливают деревянный ящик размером 1,5×2×0,5 м. В днище ящика делают отверстие с задвижкой, на которое с внутренней стороны прикрепляется сетка с мелкими ячейками.

Известь помещают в ящик при закрытой задвижке и заливают водой до половины насыпанного слоя. При появлении водяных паров и разрушении кусков извести ее тщательно перемешивают. Затем полученное тесто разбавляют водой и снова перемешивают до получения однородного известкового молока. После этого открывают задвижку и сливают молоко в яму через отверстие с сеткой. Чтобы избежать дутиков в растворе, применять гашеную известь следует только после трехнедельной выдержки.

Цементы — самые распространенные вяжущие для штукатурных растворов, обеспечивающие наибольшую прочность штукатурки. Промышленностью выпускается портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент и их разновидности.

Портландцемент — основной и наиболее распространенный гидравлический вяжущий материал. По внешнему виду — это тонкомолотый порошок различных оттенков. Основной цвет портландцемента — серовато-зеленый. Белый портландцемент применяют для декоративных штукатурок.

Гипс — белый порошок, быстро схватывающийся при затворении водой и получаемый путем термической обработки и размалывания природного гипсового камня.

Глина — природное вяжущее, зерновой состав которого весьма разнообразен. В природе наиболее распространены глины, содержащие различные примеси — кварцевый и полевошпатный песок, оксиды железа и марганца, органические вещества и пр., придающие глине различную окраску. Посторонние примеси в глине лучше всего удалять, разведя ее до жидкого состояния и процеживая через сито. После отстаивания глина годится к употреблению.

Для образования прочного камня на основе вяжущих в раствор вводят заполнители — песок, щебень, гравий.

Песок бывает речным, горным, овражным и морским. Размер зерен его колеблется от 0,15 до 5 мм в диаметре. В песке могут быть примеси пылевидных и глинистых частиц, а также обломки горных пород. Поэтому загрязненные пески перед использованием следует просеять, а иногда и промыть. Следует учитывать также, что в песке для растворов наличие зерен гравия размером от 5 до 10 мм допускается в весьма ограниченном количестве.

Щебень из естественного камня, получаемый дроблением горных пород, по крупности зерен подразделяется на фракции: 5—10, 10—20, 20—40 и 40—70 мм. В зависимости от предела прочности при сжатии исходной горной породы в насыщенном водой состоянии щебень различается также по маркам — от 200 до 1200.

Щебень бывает также шлаковый, из кирпичного или керамического боя. При использовании для декоративных штукатурок его необходимо тщательно просеивать через крупное сито.

Для отделочных работ наиболее предпочтительны цветные крошки, получаемые дроблением мрамора, гранита, известняка.

Гравий представляет собой рыхлую породу из несцементированных окатанных обломков горных пород размером 5—7 мм, подразделяется на марки аналогично щебню из естественного камня.

Пемза — легкая пористая порода светло-серого цвета, в которой до 80 % объема занимают поры. Она представляет собой вулканическое стекло, образовавшееся при быстром охлаждении лавы на воздухе. Пемза используется вместо щебня и песка для изготовления легких бетонов.

Вулканические шлаки — это выброшенная из вулканов базальтовая лава, подвергшаяся затем быстрому остыванию на воздухе. Они представляют собой сильно пористую, ноздреватую обломочную породу всех оттенков красного и черного цветов. Размеры обломков достигают 20—30 см и более. Применяется взамен щебня для изготовления легких бетонов.

Слюда используется в небольших количествах для добавления в декоративные штукатурки. Ее вводят в те растворы, в которых заполнители не дают кристаллического блеска. Вместо слюды иногда добавляют битое стекло размером 1—6 мм.

Пигменты (сухие краски) применяют для получения цветных растворов. Для этих целей подбирают только щелоче- и светостойкие пигменты с хорошей красящей способностью. К таким пигментам относятся: охра, дает цвет от светло-желтого до коричневого; умбра натуральная — коричневый с зеленоватым оттенком; умбра жженая — темно-коричневый с красноватым оттенком; сурик железный — коричнево-красный; мумия природная — красный; двуокись марганца — черный (с коричневым оттенком); графит — темно-серый; оксид хрома — темно-зеленый; сажа газовая — черный.

Застройщику или домашнему мастеру в ряде случаев приходится определять качество приобретенных материалов. Далеко не каждый может это сделать в лабораторных условиях. Поэтому рекомендуем воспользоваться практическими советами специалистов, основанными на многолетнем опыте. Например, цемент теряет активность примерно на 5 % в месяц, а в течение двух лет она может уменьшиться на 30—40 %. Качественный цемент не должен иметь признаков окомкования. Если такой цемент взять в кулак и сжать, то он сразу же «вытечет» между пальцами. Если же в руке останутся комочки размером с горошину и более, это свидетельствует о том, что в цементе начался процесс образования комков. Такой цемент, очевидно, длительное время хранился и, следовательно, характеризуется пониженной прочностью.

Песок должен быть чистым, без примесей земли, пыли и глины. Чтобы определить чистоту песка, надо набрать его в ладони: хороший чистый песок не пачкает рук.

Гипс также теряет свою прочность в процессе длительного хранения. Свежеизготовленный гипс не должен иметь комков, так же, как и цемент. Чтобы отличить гипс от мела, порошок необходимо потереть в руках: мел будет казаться мягким, а гипс — зернистым. Другой прием общеизвестен: из порошка, смоченного водой, скатывают шарик, и выдерживают его примерно 10 минут. Шарик из гипса затвердеет быстро.

Для определения качества извести замешивают небольшое количество раствора, состоящего из 1 части по массе известкового теста, трех частей песка и воды. Затем на этом растворе выкладывают столбик из восьми глиняных полнотелых кирпичей, укладывая их друг на друга.

Через четверть суток столбик осторожно поднимают за верхний кирпич: если он не разрушается, значит известь пригодна для работы.

ИНСТРУМЕНТЫ

Набор инструментов и приспособлений для производства штукатурных работ, которым оснащаются бригады штукатуров на строительстве, достаточно велик. Однако для работ в квартире своими силами можно иметь минимум инструмента (рис. 13).

Сокол служит для переноса раствора от ящика к месту работ, для удержания раствора в руке при нанесении его на оштукатуриваемую поверхность, а также для разравнивания слоя штукатурки. Он представляет собой деревянный щит размером 380×400 или 400×500 мм из досок толщиной 18 мм. К середине щита с помощью двойного шипа и гвоздя крепится ручка. Деревянный щит можно заменить 6—8-миллиметровой фанерой или дюралюминиевым листом. В этом случае ручку крепят к деревянной квадратной планке, привинченной к фанере или металлу четырьмя шурупами.

Кельма (штукатурная лопатка) применяется для набрасывания раствора с сокола на оштукатуриваемую поверхность, а также для отмеривания и перемешивания материалов и растворов. Габаритные размеры рабочего полотна из твердой стали 200×150 мм. Ручка с коленом крепится к полотну заклепками или с помощью сварки.

Отрезовка — малая штукатурная лопатка, по форме полотна узкая, с острым концом, служит для заделки раковин, трещин, счистки обоев, для подправки и разделки профилей тяг в углах и других работ. Размер полотна 120×50 мм.

Полутерок деревянный предназначен для выравнивания и уплотнения штукатурного намета. Состоит из ручки и полот-

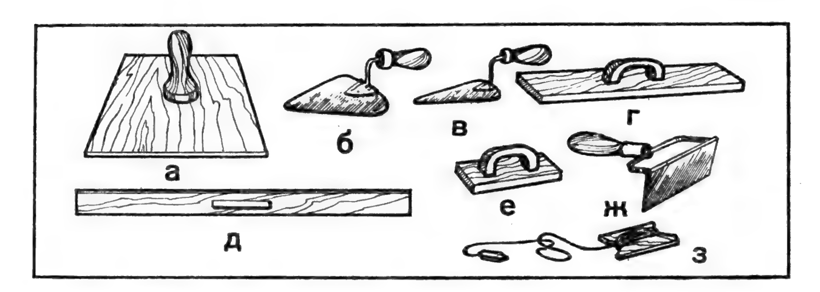


Рис. 13. Набор инструментов для штукатурных работ:
а — сокол; б — кельма; в — отрезовка; г — полутерок; д — правило; е — терка; ж — скребок; з — отвес

на, выполненного из древесины хвойных пород без сучков. Оптимальные размеры полотна полутерка 800×110 мм.

Терка предназначена для затирки поверхностей накрывочного слоя штукатурки. Изготавливается также из древесины без сучков. Терка состоит из полотна размером (140—190)×(100—120) мм и ручки. В качестве терки используют также стальные или резиновые полутерки.

Правило представляет собой рейку сечением 20×90 мм длиной 1700—1800 мм с ручками в виде прорезей посередине. Правилом разравнивают грунтовочный слой на оштукатуриваемой поверхности, а также проверяют плоскостность поверхности и устройства маяков.

Ковш штукатурный служит для нанесения раствора на оштукатуриваемую поверхность непосредственно из растворного ящика или другой емкости.

Металлический скребок необходим для соскабливания старой побелки и обоев.

Для обработки поверхностей при оштукатуривании декоративными растворами необходим также специальный инструмент. Бучарда, зубчатка, зубило применяются для насечки каменной штукатурки; царапка служит для нанесения бороздок под каменную штукатурку и терразит и изготовляется из деревянной рейки, в которую вбивают гвозди размером 30—50 мм; цикля и гвоздевая щетка применяются для циклевки терразитовых штукатурок.

В ряде случаев такие инструменты изготавливают своими руками или приспосабливают существующие. Так, в качестве бучарды можно использовать металлический молоток для отбивки мяса.

Кроме перечисленных инструментов, необходимы различные приспособления, используемые для всех видов ремонтных работ. Это ведра и тазики для приготовления раствора, шнур с отвесом для проверки вертикальных поверхностей, молоток, зубило, кисть из мочалы или конского волоса для смачивания поверхности, сито, сетка с ячейками 2×2 или 3×3 мм, стол для работы на высоте.

Если объем работ значительный, для приготовления и хранения готового раствора лучше всего сделать штукатурный ящик размером 70×150, глубиной 20 см, устанавливаемый на ножки высотой 60—70 см.

При выполнении штукатурных работ на высоте необходимо изготовить подмости на козлах, которые легко переносить по мере завершения какого-то участка работ. Высота козел

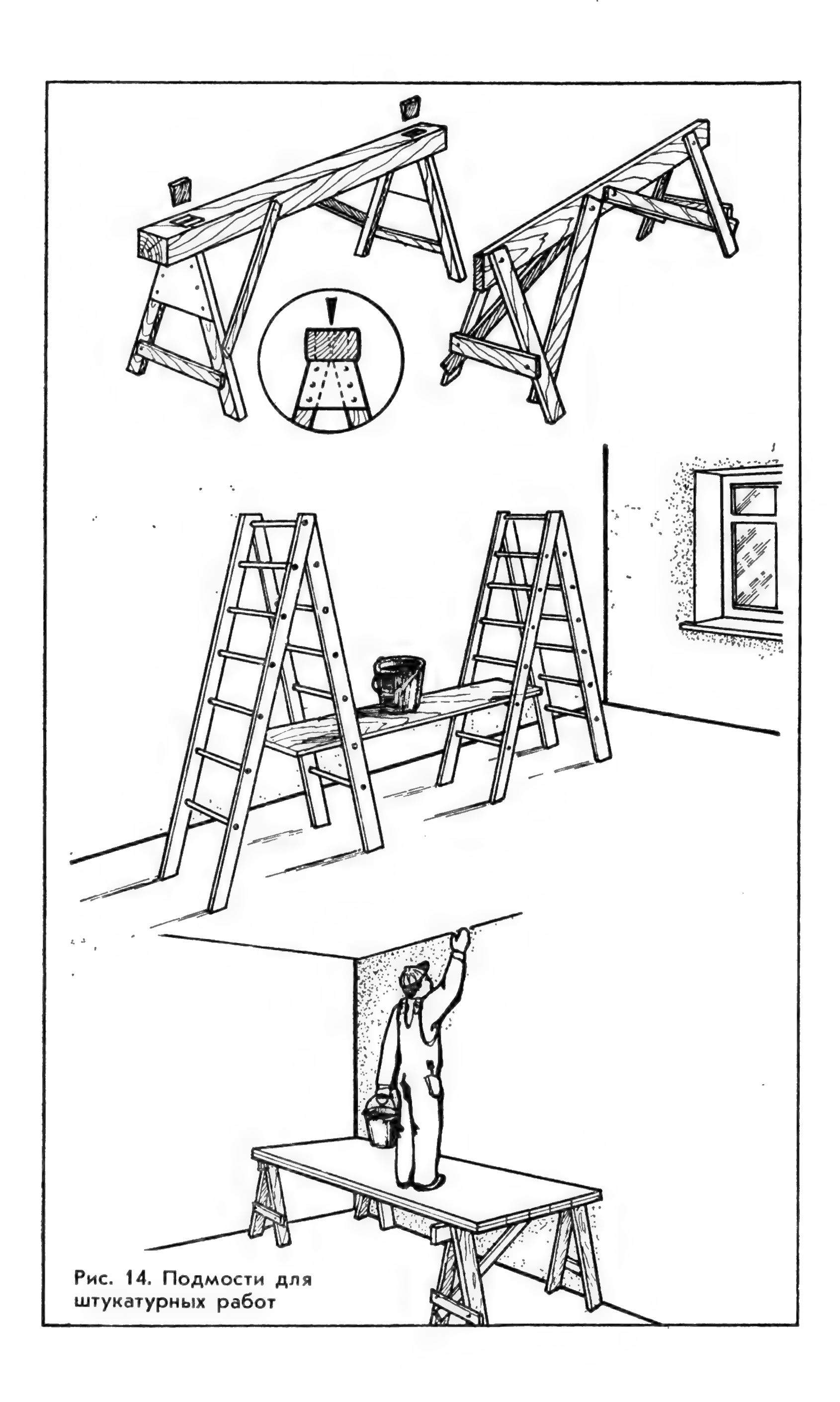


Рис. 14. Подмости для штукатурных работ

должна быть не более 3,5 м, а ширина не менее 1 м. Соблюдение этих размеров позволит избежать несчастных случаев при производстве работ. При небольших объемах работ можно изготовить столик-козелок или столик-подмости (рис. 14).

СОСТАВЫ, ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РАСТВОРОВ

Растворы для штукатурных работ бывают обычными и декоративными. Обычные применяются для оштукатуривания кирпичных, каменных, деревянных, гипсовых и бетонных поверхностей. При этом необходимо учитывать, что цементные и цементно-известковые растворы используют для наружной штукатурки стен, цоколей и других элементов дома, подвергающихся систематическому увлажнению, а также для оштукатуривания внутренних поверхностей в помещениях с повышенной влажностью воздуха — ванных, туалетах, кухнях. Известковые, цементно-известковые и известково-гипсовые растворы рекомендуются для наружной штукатурки стен, не подвергающихся систематическому увлажнению, а также для внутренней штукатурки стен помещений, в которых не бывает мокрых процессов. Глиняные и известково-глиняные растворы пригодны для наружной и внутренней штукатурки деревянных и каменных стен в районах с сухим климатом и в помещениях без влажных процессов.

Для получения теплоизоляционных штукатурок используют известковые растворы с легкими наполнителями состава 1 : 1 — 1 : 3 (известь : наполнитель). Наполнителями могут быть пемзовая или туфовая мелочь, опилки, шлаки.

Составы штукатурных растворов приведены в табл. 3. Так как штукатурный намет выполняется тремя слоями, включающими обрызг, грунтовку и накрывку, в таблице приведены составы с учетом требований к каждому из слоев.

Декоративные растворы (табл. 4) предназначены для наружной отделки дома, однако при желании их можно использовать внутри помещений (например, для оформления стены с камином и т. п.). Известково-песчаный раствор применяют для декоративной штукатурки, имитирующей природный камень — песчаник. Декоративный известково-песчаный раствор состоит из известкового теста, песка, цемента и пигментов, стойких к воздействию извести.

В состав терразитового раствора входят цемент, заполнитель, пигмент и специальные добавки. Крупность запол-

Таблица 3. Составы обычных штукатурных растворов, части по объему

Раствор	Компоненты	Назначение раствора		
		Обрызг	Грунт	Отделочный слой
Известковый	Известь : песок	1 : 2,5—4	1 : 2—3	1 : 1—2
Цементный	Цемент : песок	1 : 2,5—4	1 : 2—3	1 : 1—1,5
Глиняный	Глина : песок		1 : 3—5	
Цементно-известковый	Цемент : известь	1 : 0,3—0,5 : 3—5	1 : 0,7—1,0 : 2,5—4	1 : 1—1,5 : 1,5—2
Известково-глиняный	Известь : глина : песок		0,2 : 1 : 3—5	
Цементно-глиняный	Цемент : глина : песок		1 : 4 : 12	
Глиногипсовый	Глина : гипс : песок		1 : 0,25 : 3—5	

нителя может быть различной — от 2 до 6 мм. Как правило, роль заполнителя выполняет крошка из природного камня. Добавкой служат слюда или битое стекло, которые придают растворам декоративность. Некоторые составы терразитовых растворов приведены в табл. 4.

Камневидные декоративные растворы изготовляют из тех же компонентов, однако отличаются они технологией приготовления и нанесения.

Перед приготовлением раствора подобранные и отмеренные по составу материалы необходимо тщательно просеять или процедить через сито с ячейками 3×3 мм, а для накрывочного слоя — через сито с ячейками 1,5×1,5 мм. Сито можно сделать самому, используя плетеную проволочную сетку с соответствующими ячейками и деревянную рамку.

Способ приготовления различных растворов в значительной степени зависит от вида связующего.

Цементный раствор готовят так. В емкость помещают все необходимое количество песка, делают в нем воронку, насыпают отмеренную порцию цемента; компоненты тщательно перемешивают до получения однородной сухой смеси и небольшими порциями доливают воду с одновременным перемешиванием до получения необходимой густоты раствора.

Известковый раствор готовят несколько иначе: необходимый объем известкового теста (гашеной извести) помещают в емкость для приготовления раствора (деревянный ящик, таз, ведро); добавляют часть песка и немного воды; компоненты перемешивают до исчезновения комков, после чего добавляют оставшуюся часть песка и воды и снова перемешивают.

При подготовке глиняного раствора необходимое количество глины кладут в ящик и заливают водой. Через сутки,

Таблица 4. Составы декоративных штукатурных растворов, части по объему

Раствор	Цвет фактуры	Компоненты												
		Портланд-цемент	Белый портланд-цемент	Известь-пушонка	Известковое тесто	Песок кварцевый	Мраморная крошка	Мраморная пудра	Гравий сеяный Ø 6—10 мм	Охра	Окись хрома	Перекись марганца	Слюда	Железный сурик
Известково-песчаный	Белый	—	0,1—0,15	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—
	Серый	0,1—0,15	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—
	Желтый	—	0,1—0,15	—	1	3	—	1—	—	1/20 объема извести	—	—	—	—
	Зеленый	—	0,1—0,15	—	1	3	—	—	—	—	1/50 объема цемента	—	—	—
Терразитовый	Белый	—	1	3	—	—	6	1,5	—	—	—	—	0,1—0,3	—
	»	—	1	—	2,5	2,5	—	—	4,5	—	—	—	0,1	—
	Светло-серый	1	—	2,5	—	—	9	3	—	1/50 объема извести	—	—	—	—
	Желтый	—	1,5	4	—	9	4	1	—	—	—	—	0,1	—
	Красный	1	—	—	3	5	—	—	—	—	—	—	0,1	1/30 объема цемента
Камневидный	Белый мрамор	—	1	—	0,5	—	3	0,5	—	—	—	—	—	
	Желтый мрамор	—	1	—	0,25	—	3	0,25	—	1/20 объема цемента	—	—	0,3—0,5 объема цемента	
	Красный гранит	1	—	—	0,1	—	3	—	—	1/20 объема цемента	—	—	—	0,3—0,5 объема цемента
	Серый гранит	1	—	—	0,5	—	3	—	—	—	—	1/20 объема цемента	—	—
Для штукатурки под бучарду	Серый	1	—	1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	Белый	—	2	—	—	—	3	—	—	—	—	—	0,1	—

когда глина достаточно размягчится, ее перемешивают до сметанообразной массы и переливают в другую емкость через сито с ячейками 3×3 мм. После этого добавляют песок, снова тщательно перемешивают полученный раствор и процеживают.

При изготовлении цементно-известкового раствора цемент смешивают с песком; известковое тесто разводят водой до сметанообразного состояния и затворяют им сухую смесь.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ШТУКАТУРКУ

Для обеспечения надежного сцепления штукатурного раствора с поверхностью ее необходимо хорошо подготовить (табл. 5); прежде всего, очистить стальными щетками от отдельных наплывов раствора, остатков краски, смолы, так как эти материалы ослабляют прочность сцепления штукатурного раствора.

Если стены кирпичные, в них необходимо выбрать (расчистить) швы на глубину 15 мм. Штукатурный раствор, заполняя швы, будет прочно держаться на кирпичной стене или перегородке. Швы расчищают зубилом и молотком, пыль обметают веником, а поверхности смачивают водой. Для более прочного сцепления штукатурки кирпич в некоторых местах насекают, т. е. на поверхности образуют штрихи глубиной 3—5 мм с расстоянием 5—7 мм друг от друга. В среднем на 1 $м^2$ площади стены должно приходиться около 300 насечек.

Бетонные и шлакобетонные поверхности обязательно насекают с помощью зубила и молотка (топора). Новые стены из бутового камня подготавливают так же, как и кирпичные: выбирают швы на глубину 15 мм, очищают металлическими щетками и веником, смачивают.

Стены из других искусственных или естественных камней, кроме перечисленных выше, для надежности сцепления оштукатуривают в ряде случаев по металлической сетке. Для этого в стене просверливают отверстия и вставляют деревянные пробки, к которым прикрепляют гвоздями стальную сетку с ячейками 50×50 мм. Если сетки нет, то в пробки забивают гвозди, которые оплетают мягкой проволокой. К металлическим балкам сетку приваривают или привязывают.

Деревянные стены и перегородки штукатурят по драни. Чтобы поверхности не коробились, доски надкалывают, а в

Таблица 5. Технологические операции по оштукатуриванию внутренних поверхностей обычными растворами

Последовательность выполнения операций	Основание стены					
	кирпичное	бетонное	гипсобетонное	шлакобетонное и пеносиликатное	металлические балки	деревянное
Насечка	+	+	+	+	—	—
Срубка наплывов	+	+	—	+	—	—
Покрытие цементным молоком	—	—	—	—	+	—
Крепление штукатурной сетки	—	—	—	—	+	—
Обмазка сетки раствором	—	—	—	—	+	—
Облицовка дранью	—	—	—	—	—	+
Провешивание поверхностей	+	+	+	+	+	+
Установка марок	+	+	+	+	+	+
Установка маяков	+	+	+	+	—	+
Смачивание поверхности водой	+	+	+	+	—	—
Нанесение обрызга	+	+	+	+	+	+
Нанесение грунта с разравниванием	+	+	+	+	+	+
Выверка грунта по маякам	+	+	+	+	—	—
Снятие или вырубка маяков	+	+	+	+	+	+
Нанесение накрывочного слоя с разравниванием	+	+	+	+	+	+
Затирка или заглаживание поверхности	+	+	+	+	+	+

надколы забивают клинья для образования щелей шириной 5—12 мм. Такие надколы снимают внутреннее напряжение досок и обеспечивают свободное перемещение древесины при ее увлажнении и высыхании.

Дрань готовят из деревянных реек толщиной 3—5 мм. Закрепляют рейки под углом 45° к полу таким образом, чтобы образовались клетки в виде ромбов размером 45×45 мм. Под дрань для упрочнения штукатурного слоя, а также для утепления стены или улучшения звукоизоляции перегородки подкладывают рогожку, войлок, мягкие древесноволокнистые плиты, другие подобные материалы.

На выступающих углах деревянных конструкций поверх драни следует разместить полоски сетки шириной 150—200 мм из стальной проволоки, которая укрепит углы и предупредит появление трещин, образующихся, как правило, при усыхании древесины.

Места сопряжений оштукатуриваемых поверхностей, выполненных из разных материалов, обивают также металлической сеткой с заходом на 40—50 мм на обе стороны стыка.

Необходимо учесть, что все зыбкие конструкции перед оштукатуриванием должны быть надежно закреплены, иначе штукатурка будет недолговечна.

ОШТУКАТУРИВАНИЕ ОБЫЧНЫМИ РАСТВОРАМИ

Чтобы поверхность была ровной и не имела отклонений в вертикальной и горизонтальной плоскости, оштукатуривание начинающему мастеру лучше всего осуществлять по маякам. Маяками называют направляющие, накладываемые на оштукатуриваемые поверхности для получения качественной штукатурки. Выполняют их либо из гипсового раствора, либо из деревянных брусков.

Для устройства маяков, прежде всего, необходимо провесить стены, т. е. проверить отклонение их поверхностей от вертикальной и горизонтальной плоскостей. Стены и потолки, в которые можно забить гвозди, провешивают, как показано на рис. 15.

При провешивании стены первый гвоздь забивают в верхней части на расстоянии 300—400 мм от угла стены и от потолка. Над поверхностью стены гвоздь должен выступать на высоту,

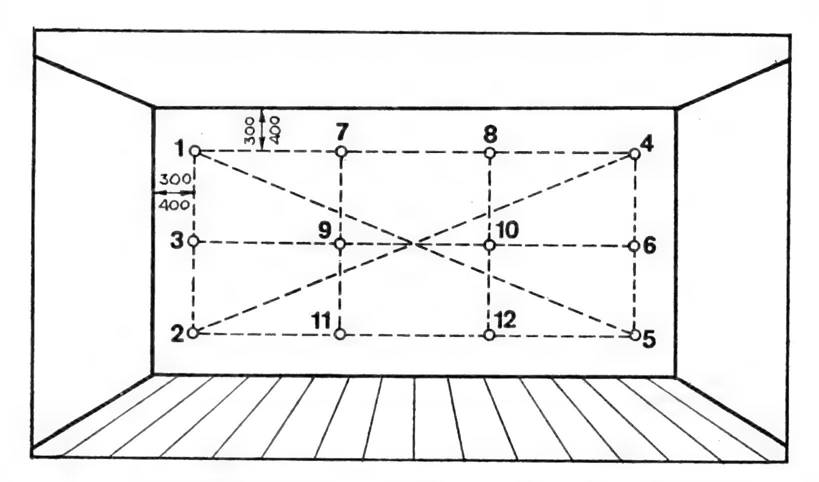


Рис. 15. Последовательность установки марок при провешивании стен

равную толщине будущей штукатурки — от 15 до 30 мм в зависимости от материала и качества поверхности стены. К шляпке гвоздя прикладывается (или привязывается) отвес, в нижней части стены на высоте 250 мм от пола забивают второй гвоздь таким образом, чтобы шляпка касалась шнура. Если высота помещения более 3 м, при провешивании следует забивать промежуточные гвозди. То же выполняют у противоположного края стены.

После этого натягивается шнур по диагонали между верхними и нижними гвоздями крайних рядов провешивания. Натянутый шнур должен отставать от выступающих частей стены на 5—10 мм. Если же он касается поверхности или находится от нее на расстоянии менее 5 мм, то первый верхний гвоздь перебивают с учетом минимальной толщины штукатурки на выступающих частях. Затем повторив провешивание, перебивают и остальные гвозди. Таким же образом определяется уровень и забиваются промежуточные гвозди по вертикали.

Гвозди показывают толщину слоя будущей штукатурки в разных местах стены.

Гвозди обмазывают гипсовым раствором, подрезая его вровень со шляпками и придавая ему форму четырехгранных усеченных пирамидок — марок.

Аналогичным способом провешиваются и гвоздимые потолки, только уровень забивки гвоздей проверяется не шнуром, а ватерпасом.

Для провешивания стен, в которые невозможно вбить гвозди, применяют марки из гипсового раствора, которые наносят в такой же последовательности, как и гвозди. Для этого на поверхность стены наносят немного гипсового раствора, который прижимают теркой до необходимой высоты в соответствии с отвесом или шнуром. Таким же образом размещают марки и на негвоздимых потолках.

К установленным маркам в виде гвоздей или гипсовых лепешек вертикально прикладывают правило и закрепляют гипсовым раствором. Пространство между правилом и плоскостью стены заполняют гипсовым тестом или известково-гипсовым раствором. После твердения теста или раствора правило снимают и на поверхности стены остается полоса шириной 50—80 мм, называемая маяком. Края полосы следует аккуратно обрезать и загладить. Маяки можно располагать друг от друга на расстоянии 1200—1500 мм.

Если площадь поверхности, предназначенной под оштү-

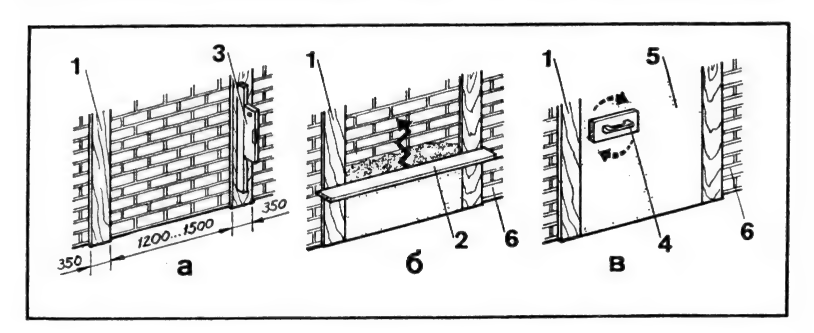


Рис. 16. Операции при проведении штукатурных работ по маякам:
а — установка маяков из реек; б — разравнивание раствора правилом; в — затирка;
1 — рейки деревянные 350×20 мм; 2 — правило; 3 — уровень; 4 — терка; 5 — штукатурный слой; 6 — кирпичная стена

катуривание, небольшая, гипсовые маяки можно заменить деревянными рейками толщиной 15—20 и шириной 30—35 мм (рис. 16, а). Длина реек должна быть на 50 мм меньше высоты помещения. Провешивание и устройство маяков выполняется в данном случае по углам помещения. По горизонтали сверху и снизу натягивают шнуры, в уровне с которыми на известково-гипсовом или гипсовом растворах закрепляют рейки с шагом 1200—1500 мм. Места неплотного примыкания реек к стене заполняют раствором.

Оштукатуривать лучше всего послойно, т. е. на поверхность последовательно, с определенными перерывами, наносят три слоя штукатурки — обрызг, грунт и накрывку. За один прием наносить толстые слои раствора не следует, так как он может сползти в процессе работы, а после высыхания растрескаться.

Обрызг наносят на оштукатуриваемую поверхность для того, чтобы ликвидировать неровности и шероховатости. Толщина слоя обрызга 4—5 мм для каменных и бетонных стен и до 10 мм — для деревянных. Для обрызга применяют более жидкие (сметанообразные) растворы (их составы приведены в табл. 3), которые хорошо сцепляются с поверхностью, заполняют все углубления и устраняют дефекты. Раствор с сокола набрасывают кельмой для штукатурных работ. Чтобы он ложился ровным слоем, нужно набирать его одинаковыми количествами и набрасывать с одинакового расстояния.

В процессе набрасывания раствора в левой руке держат сокол щитом вверх, а в правой — штукатурную кельму. С со-

кола раствор набирают концом или правым ребром кельмы от себя. Набрасывать на стену следует резким движением кисти руки. Эта операция требует предварительной тренировки и с первого раза может не получиться.

Обрызг не разравнивают, снимают лишь получившиеся чрезмерно толстыми отдельные места.

Грунт — второй слой штукатурного намета толщиной порядка 10—20 мм, который наносят по слою обрызга не раньше, чем предыдущий несколько отвердеет, перестанет крошиться при надавливании на него пальцем, а главное, не будет сползать со стены с последующим слоем раствора. Грунт является основным слоем штукатурного намета, образующим необходимую толщину штукатурки, поэтому для него используют более густой раствор, который набрасывают кельмой до уровня маяков и затем выравнивают прави́лом. Для этого прави́ло длиной 1200—1500 мм (в зависимости от расстояния между маяками) ведут по маякам снизу вверх резкими зигзагообразными движениями (рис. 16, б). Штукатурный слой доводят до уровня маяков, а излишки раствора сбрасывают в емкость.

При первом выравнивании поверхность, как правило, имеет много дефектов. Поэтому разравнивание необходимо повторить несколько раз до получения шероховатой поверхности.

Наносить грунт на поверхность стены между маяками можно и другим способом — намазыванием раствора с помощью сокола. При этом нижняя часть сокола с раствором приближается к стене на расстояние, равное толщине штукатурного слоя, а верхняя часть отстоит от стены на 100 мм. Сокол двигают снизу вверх. По мере его движения раствор ложится на поверхность, а верхняя часть сокола постепенно прижимается к ней.

Чтобы излишки раствора, падая вниз, не смешивались со строительным мусором, устанавливают специальные переносные приспособления для сбора раствора (рис. 17).

Аналогично наносят раствор и на потолок. В этом случае одна из сторон сокола прижимается кельмой к потолку, а другая отстоит от него на расстоянии — 50—100 мм.

После нанесения грунта деревянные рейки-маяки убирают, а гипсовые маяки вырубают. Образовавшееся пространство заполняют раствором.

Накрывка — это завершающий слой штукатурки, который затирают и заглаживают. Накрывку толщиной не более 2 мм

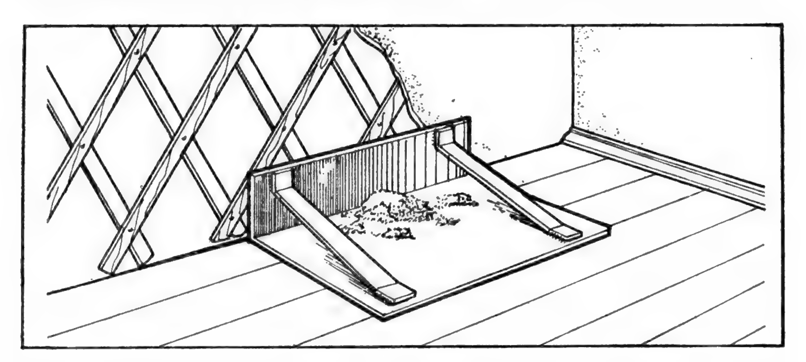


Рис. 17. Приспособление для сбора штукатурного раствора в процессе работы

наносят после схватывания слоя грунта. Раствор для накрывки применяется более жирный — в его составе больше извести и мелкого песка. Очень важно проследить, чтобы в растворе не попадался крупнозернистый песок, который при затирке и заглаживании будет оставлять борозды. С этой целью составляющие раствора для накрывки следует просеять более тщательно, применяя сита с мелкими ячейками.

Грунт перед нанесением накрывочного слоя смачивают водой с помощью кисти. Раствор наносят на поверхность кельмой и разравнивают полутерком волнистыми движениями снизу вверх.

После того, как накрывочный слой немного подсохнет, следует начинать затирку. Лучше всего затирать тогда, когда штукатурный слой уже не плывет, но еще влажный. Для затирки терку берут в правую руку, плотно прижимают к штукатурке и двигают по поверхности кругами (рис. 16, в). При этом отдельные бугорки срезаются теркой, срезанный раствор попадает в углубления, выравнивая тем самым поверхность. Если все-таки после затирки остаются раковины, надо добавить раствор на терку и затереть их.

При проведении штукатурных работ особое внимание следует уделять граням и углам: грани должны быть точно вертикальными или горизонтальными, а углы тщательно заполнены раствором. Для этого хорошо остроганную рейку прикрепляют к стене гипсовым раствором таким образом, чтобы она выступала за угол на толщину штукатурки, которая зависит от материала стены. После этого стену оштукатуривают таким образом, чтобы отделочный слой был заподлицо с

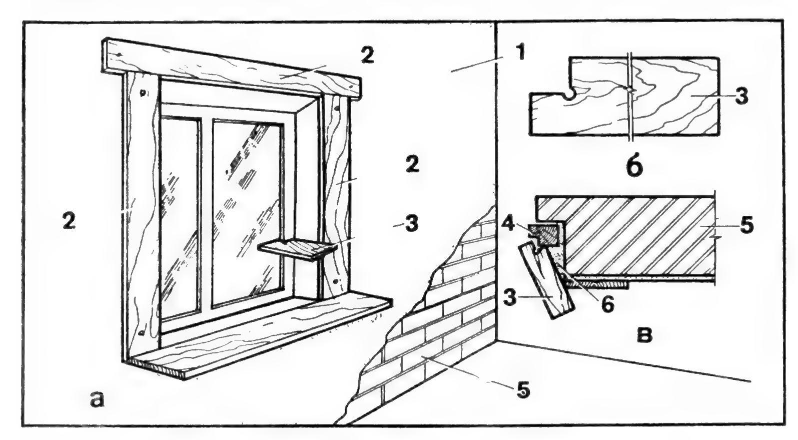


Рис. 18. Оштукатуривание оконных откосов:
а — установка деревянных реек по уровню и отвесу; б — малка; в — положение малки при оштукатуривании откосов; 1 — штукатурка; 2 — деревянные рейки; 3 — малка; 4 — оконная коробка; 5 — стена; 6 — раствор

выступающей рейкой. После затвердения штукатурки рейку снимают и переносят на оштукатуренную сторону и завершают обработку угла. Правильность выполнения работы необходимо проверять отвесом и правилом.

Оштукатуривать оконные и дверные откосы следует после тщательного закрепления коробок. Зазоры между коробками должны быть законопачены. Паклю или вату необходимо уплотнить таким образом, чтобы до поверхности коробки оставалось пространство в 20—30 мм.

Внутренние откосы оштукатуривают с некоторым скосом от коробок к поверхности стен, в результате чего получается так называемый рассвет оконных откосов. Углы рассвета всех откосов должны быть одинаковыми. Чтобы их замерять, угольник ставят с одной стороны в четверть коробки, а на другой шарнирно закрепляется планка или линейка, определяющая наружную грань откоса.

Перед началом работ на верхнюю часть откоса строго горизонтально при помощи уровня навешивают правило или рейку, которые прикрепляются к стене гипсовым раствором или гвоздями. Затем с помощью отвеса устанавливают и закрепляют рейки на боковых наружных гранях откоса (рис. 18).

Перед нанесением раствора необходимо изготовить специальное приспособление — малку. Она представляет собой деревянную рейку шириной 50—60, толщиной 20—25 и длиной

500—700 мм. Один конец малки имеет вырез шириной 25—30 и длиной 40—50 мм, который движется вдоль коробки. Это позволяет делать откос с некоторым отступлением от коробки, что обеспечивает нормальное открывание створок окна.

Одним концом с вырезом малку устанавливают на коробку, а другим на правило или рейку, закрепленную на наружной грани откоса.

При оштукатуривании откосов раствор наносят кельмой или соколом и разравнивают малкой, двигая ее вдоль рейки и коробки так же, как по маякам. Заполнив откосы грунтом, наносят накрывочный раствор, который разравнивают полутерком и затирают теркой. После затирки снимают правила или рейки.

НАРУЖНАЯ ШТУКАТУРКА И ОШТУКАТУРИВАНИЕ ДЕКОРАТИВНЫМИ РАСТВОРАМИ

Дом из кирпича, камня, шлакоблоков и т. п. может быть оштукатурен снаружи обычными или декоративными растворами. Технология оштукатуривания такая же, как и при работах внутри помещения.

Подготовка поверхностей к оштукатуриванию включает в себя очистку от пыли, грязи и пятен, срубку раствора, заделку выбоин, а также насечку гладких поверхностей. Для определения отклонения поверхности и граней от вертикали и горизонтали необходимо выверить стены.

Маяки на оштукатуриваемой поверхности следует установить по углам дома и у оконных проемов с шагом 1500—2000 мм. Высота маяков должна равняться толщине подготовительного слоя.

Обрызг и грунтовка, т. е. подготовительный слой, наносятся последовательно: сначала обрызг по всей поверхности, а затем грунт, который хорошо уплотняется и выравнивается по маякам. Подготовительный слой для обеспечения прочного сцепления с накрывочным нарезают волнообразными линиями глубиной 3—5 мм с расстоянием друг от друга 30—40 мм. В течение недели подготовительный слой нужно закрывать рогожей, мешковиной, листами пергамина и т. п. для защиты от солнечных лучей и сильного ветра, а также регулярно смачивать водой 3—5 раз в сутки.

Отделочный или декоративный слой (накрывка) наносится спустя 7—10 суток после подготовительного слоя. Перед началом работ отделываемую поверхность необходимо увлаж-

нить. Отделочный слой может быть обычным, предназначенным под окраску или набрызг, и декоративным.

Обычные штукатурные растворы для наружной отделки дома — это цементно-известковые, цементные, известково-глиняные и другие. Последовательность операций при оштукатуривании такими растворами не отличается от приведенной выше.

Для нанесения декоративного отделочного слоя применяют известково-песчаный декоративный раствор, терразитовый, камневидный, имитирующий мрамор, гранит и т. д. Составы растворов приведены в табл. 4.

Известково-песчаные цветные штукатурки по своему внешнему виду имитируют песчаник. Цвет штукатурки придает заполнитель или пигмент. Раствор наносят на подготовительный слой за два-три приема толщиной от 5 до 15 мм и разравнивают полутерками. После схватывания его смачивают водой 2—4 раза в день, а в солнечные дни закрывают влажной мешковиной, рогожей или другим материалом.

Незатвердевший отделочный слой можно обработать с помощью метлы, щетки, кисти (торцевание или набрызг), а также протягиванием шаблоном или штамповкой. Например, при отделке поверхности под камни сначала наносят рисунок разбивки камней с помощью шнура, затем с помощью правила продавливают или прорезают русты, образующие швы между камнями, а после этого каждому камню придается фактура набрызгом метлой, торцеванием щетками, штамповкой и т. д. Полузатвердевший раствор затирают теркой вкруговую, делая по возможности одинаковые спиралеобразные движения в одном направлении.

Фактуру под «травертин» получают следующим образом. На подготовленную поверхность отдельными бросками наносят слой цементного раствора, а затем слегка заглаживают стальным полутерком. При этом вся плоскость полностью раствором не заполняется, благодаря чему получается фактура в виде каверн на гладком фоне, которые напоминают фактуру декоративного камня травертина.

Для получения рельефного рисунка на незатвердевшей оштукатуренной поверхности можно использовать штампы и валики. Глубину рельефа, как правило, делают не более 5 мм. Штамп или валик вырезают из дерева, упругой резины или цветного металла. Штамп может быть размером от 100×100 до 500×500 мм, валик шириной 150—200 мм. Для удобства работы к штампу крепят ручку, а валик надевают на ось,

приделанную к ручке. Рисунок может быть простым, например в виде ромба, руста, однако при многократном повторении такого рельефа получается пластичная декоративная поверхность. Перед накаткой или штампованием огрунтованную поверхность необходимо поделить на захватки с помощью шнура и линейки. Захватка представляет собой участок, который можно обработать штампом или валиком в течение двух часов до его затвердения. Затем поверхность в пределах захватки смачивают, наносят раствор, разравнивают полутерком, заглаживают стальной гладилкой, обрезают по линии захватки и приступают к штампованию или накатке валиком. Штамп и валик периодически следует смачивать жидким машинным маслом, мыльной эмульсией и т. д. Первый ряд рельефного рисунка следует наносить по линии захватки, отмеченной с помощью шнура, остальные оттиски должны ложиться вплотную друг к другу.

Можно также применять фактуру «под шубу», получаемую набрызгом раствора через сетку, стряхиванием его с веника или со щетки. Сетку можно сделать самому. Для этого на деревянную раму размером 1000×1000 или 1000×1500 мм натягивают металлическую сетку с ячейками от 2,5 до 10 мм (от размера ячеек будет зависеть крупность фактуры). Чтобы рама в процессе работы находилась на одинаковом расстоянии от отделываемой поверхности, к ней прибивают ограничивающие планки-стойки длиной 100—250 мм.

Для нанесения фактуры раму приставляют стойками-ограничителями к поверхности стены и лопаткой с сокола сквозь сетку набрасывают раствор. Проходя через сетку, раствор разбивается на отдельные брызги и образует бугорки.

Фактуру «под шубу» можно получить также с помощью щетинной щетки. Для этого ее окунают в раствор, подносят к отделываемой поверхности и стряхивают его со щетки палочкой, ударяя ею по щетине.

Набрызг с веника — очень простой способ. В правую руку берут обыкновенный веник, а в левую — палку. Веник периодически опускают в ведро с раствором и ударяют о палку, которую держат у стены.

«Рваная» штукатурка образуется обработкой лицевой поверхности полоской стекла. Готовят раствор и наносят его на поверхность так же, как и для обычных штукатурок. Но в растворе, кроме извести, белого цемента и песка должен находиться гравий крупностью зерен 4—8 мм (фактура «рваной» штукатурки зависит от крупности зерен). Затем полоской

стекла толщиной 6—7 мм размером 300×100 мм ведут по поверхности свежей сырой штукатурки снизу вверх. Стекло цепляется за отдельные зерна гравия, вырывает и протягивает их. В результате на штукатурке образуются вертикальные рваные полосы разной глубины.

Терразитовые штукатурки создают после того, как подготовительный слой затвердеет по всей поверхности. Перед нанесением декоративного слоя отделываемую поверхность обильно смачивают водой. Наносить отделочный слой необходимо за один прием на площадь, ограниченную рустами или какими-либо другими элементами — пилястрами, оконными проемами и т. д.

Раствор наносят на поверхность обычным способом за два-три приема в зависимости от толщины накрывочного слоя и разравнивают полутерком. После этого штукатурке дают просохнуть в течение примерно 24 часов (в зависимости от температуры воздуха) до такого состояния, когда верхний слой при затирке начинает осыпаться. Затем приступают к окончательной отделке оштукатуриваемой поверхности — циклевке. Для этого используют специальную терку — доску размером 150×150 мм и толщиной 20×25 мм, в которую в шахматном порядке на расстоянии 15 мм друг от друга забиты гвозди, выступающие на 10—15 мм. Этой теркой сверху вниз проходят по поверхности лицевого слоя, в результате чего образуются небольшие углубления от высыпавшегося гравия и отдельных участков раствора. Терразитовую штукатурку делают сплошной по всей поверхности или с рустами (рис. 19), разрезающими фасад на отдельные участки. В этом случае меньше заметны отдельные дефекты лицевого слоя.

Для достижения большого декоративного эффекта при оштукатуривании оконных и дверных откосов по периметру проемов на фасаде делают рамки из раствора толщиной 2—2,5 см, которые затем окрашивают в белый цвет.

Камневидные штукатурки имитируют бучардированную фактуру гранита, мрамора и др. материалов.

Одной из наиболее распространенных является штукатурка «под гранит», которая в течение долгих лет сохраняет свои первоначальные декоративные свойства.

Работу по нанесению декоративной штукатурки ведут в такой последовательности: на высушенный, предварительно смоченный подготовительный слой с насечкой для лучшего сцепления наносят сметанообразный цементный раствор толщиной 1—2 мм; после этого сразу же наносят декоративный раствор толщиной

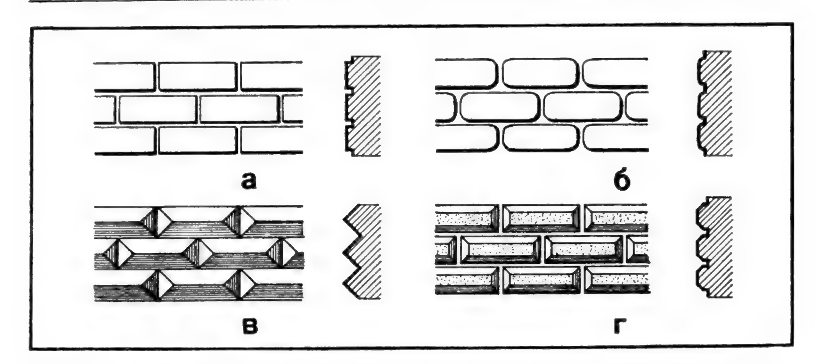


Рис. 19. Виды рустов при отделке декоративной штукатуркой:
а — прямоугольный; б — закругленный; в — призматический; г — скошенный

5—8 мм. Смесь должна быть полусухой. Такую смесь накладывают кельмой на поверхность и разравнивают. Чтобы очистить верхние слои крошки и следы цемента, поверхность промывают водой с помощью ручного пульверизатора (опрыскивателя). Затем, для получения фактуры «под бучарду», ее уплотняют специальной штамповкой размером 150×150 мм из бронзы или нержавеющей стали с рельефной поверхностью в виде выступающих пирамидальных зубьев (как у молотка для отбивки мяса). После высыхания лицевого слоя в течение 3—4 дней поверхность промывают десятипроцентным раствором соляной кислоты, а затем водой.

Так же как и терразитовая, штукатурка «под гранит» может быть гладкой по всей поверхности и рустованной. Русты позволяют выполнить отделочный слой без видимых стыков.

Для нарезки рустов можно использовать специальное приспособление, состоящее из скрепленных между собой двух ровных реек длиной 2—2,5 м, с просветом между ними шириной 10—12 мм. Приспособление прикладывают к поверхности стены и резаком или мастерком вырезают руст. Затем, раздвинув рейки вверх и вниз, скашивают грани руста. Русты в виде узких углублений набивают железными полосками. Вначале поверхность с помощью шнура и линейки разбивают по чертежу на камни или просто на квадраты, обозначив их тонкими процарапанными линиями (набивку осуществляют по свеженанесенной штукатурке). К намеченной линии приставляют стальную полосу толщиной 5—15 мм и длиной, равной стороне камня или квадрата, и ударом молотка углубляют ее в слой штукатурки на 5—10 мм. Затем линейку осто-

рожно вынимают таким образом, чтобы не порвать кромки рустов.

Штукатурку «под мрамор» выполняют таким же образом, только при изготовлении раствора используют белую мраморную крошку и белый цемент. Добавляя пигменты, можно получить цветную отделку лицевой поверхности.

РЕМОНТ ШТУКАТУРКИ

В процессе эксплуатации дома возникают различные повреждения штукатурного слоя, причиной которых могут явиться осадка здания, некачественно выполненная штукатурка, механические повреждения и т. п. Нередко причиной преждевременного разрушения штукатурки служат ошибки, допущенные домашним мастером. Их может быть несколько.

Прежде всего необходимо следить за правильной и точной дозировкой составов растворов для штукатурки. Например, тощий раствор, в котором недостает вяжущего, плохо схватывается с поверхностью стены, осыпается, если ее потереть рукой, а краска и обои на ней держатся плохо. Такая штукатурка недолговечна, с течением времени она растрескивается и обваливается. Наличие большого количества вяжущего также вызывает растрескивание штукатурки.

Ускоренная сушка штукатурки отрицательно сказывается на ее качестве. При послойной штукатурке необходимо дать время для затвердения нижнего слоя. Нельзя сушить штукатурку с помощью отопительных приборов, а в сильно натопленных помещениях и в жаркую погоду ее следует завешивать увлажненной мешковиной, так как быстрое испарение влаги не способствует качественному твердению раствора. Ни в коем случае нельзя наносить штукатурку на замерзшую стену, потому что это тоже приведет к ее осыпанию.

Отслаивание штукатурного слоя может происходить также и потому, что он был нанесен на чрезмерно сухую поверхность или на пересохшие слои ранее нанесенного раствора.

Иногда на оштукатуренной поверхности появляются небольшие бугорки, которые при надавливании на них легко осыпаются, оставляя белое или желтое пятнышко. Причина такого явления заключается в применении плохо выдержанной извести, содержащей мелкие непогашенные частицы. Процесс гашения таких частиц происходит после нанесения штукатурки. Единственный способ устранения этого недостатка — очистка таких мест и нанесение нового, качественного раствора.

При оштукатуривании фасада индивидуального дома на поверхности часто образуются пятна, что объясняется различной водопоглощающей способностью материалов стены — глиняного кирпича, железобетонных перемычек, силикатного кирпича. Чтобы избежать этого, железобетонные элементы перед штукатуркой закрывают материалами, идентичными материалу стены по водопоглощению — черепицей, керамическими плитками.

Обвалившиеся и сбитые места штукатурки в сухих помещениях ремонтируют известковым раствором. Если нужно, чтобы отремонтированная поверхность быстрее твердела, непосредственно перед применением на шесть частей известкового раствора добавляют одну часть гипсового теста (гипсовое тесто состоит из 1 кг гипса и 1,5 л воды).

Перед ремонтом поврежденное место очищают от непрочно держащихся частичек и штукатурки, которая отстает от стены при легком постукивании. Из швов обнаженной кладки выскабливают раствор на глубину не менее 15 мм, затем все поврежденное место тщательно обметают. После этого кладку и часть штукатурки вокруг нее смачивают водой, а затем жидким цементным раствором. При недостатке времени можно не смачивать кладку, но тогда в грунтовочный слой надо добавить цемент.

На затвердевший набросанный грунт наносят накрывочный слой, который затирают полутерком, а стыки со старой штукатуркой промазывают клеевой краской. Стыки затем разглаживают полутерком, двигая его от старой штукатурки к новой и затирают влажной губкой (рис. 20).

Поврежденную цементную штукатурку ремонтируют таким же способом, только с применением цементного раствора.

Ремонт поврежденных углов лучше всего делать гипсовым раствором, который быстрее затвердевает. С обнаженной кладки устраняют остатки раствора, выскабливают швы на глубину 2 см, смачивают водой и наносят штукатурку на одну сторону угла. После схватывания к штукатурке прикрепляют мокрую доску так, чтобы ее обрез был заподлицо со старой штукатуркой. Затем смачивают водой и оштукатуривают другую сторону угла. Стыки между старой и новой штукатуркой затирают полутерком и мокрой кистью или губкой.

Высыпание песка с поверхности новой штукатурки происходит или при недостатке вяжущего вещества или вследствие нанесения штукатурного раствора на сухую либо слишком нагревающуюся на солнце поверхность. Волосяные трещины

на поверхности, которые особенно заметны после дождя, образуются оттого, что в растворе было слишком много вяжущего, т. е. он был слишком жирным. Если эти трещины вовремя не заделать (можно известковым молоком), то они могут расшириться со временем под действием замерзающей в них воды и стать причиной более серьезных повреждений штукатурки.

Перетирают штукатурку при незначительных повреждениях ее поверхности. С этой целью наносят тонкий накрывочный

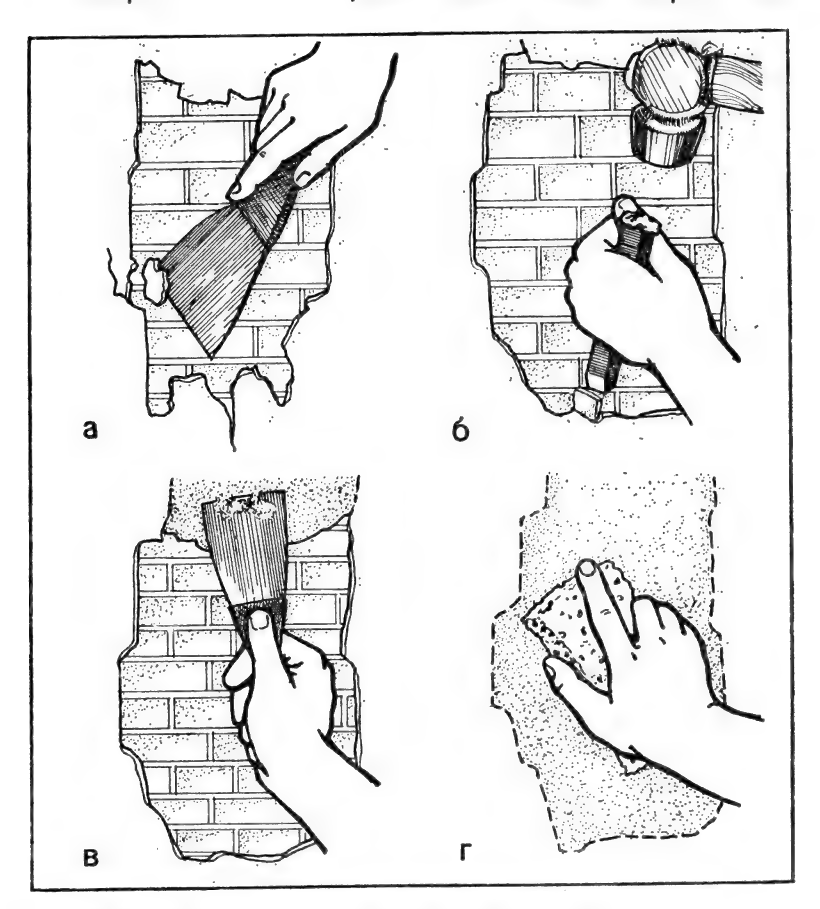


Рис. 20. Ремонт поврежденных участков штукатурки:
а — разрезка шпателем; б — подчистка с помощью зубила и молотка; в — заделка раствором предварительно смоченной поверхности; г — заглаживание влажной губкой

слой, который после затирки закрывает все неровности и дефекты.

Перед перетиркой поверхность необходимо очистить от обоев, покраски и набела. Обои срывают со стены. Прочно приклеенные участки смачивают горячей водой и снимают слоями с помощью шпателя или скребка. Оставшийся на поверхности клейстер также смывают водой.

Клеевую краску или набел с поверхности, предварительно смоченной водой, счищают скребками или шпателями. Счищать набел надо осторожно, легко нажимая на шпатель или скребок. В противном случае на поверхности могут остаться следы от инструмента, а также царапины, которые придется шпаклевать. Клеевую краску или набел смывать можно также водой с помощью губки или тряпки. Однако при этом необходимо принять все меры предосторожности, чтобы не залить пол.

Перетирку делают отдельными участками. Примерно 0,5 $м^2$ поверхности смачивают водой, на терку накладывают раствор и наносят отдельными мазками на расстоянии 10—15 см друг от друга. Затем круговыми движениями терки этот участок затирают. Если на поверхности остаются небольшие раковины, на терку добавляют раствор и это место затирают еще раз.

Трещины прежде всего расчищают от слабых разрушающихся кромок. Тонкие трещины разрезают на глубину до 10 мм, широкие на толщину штукатурного слоя.

Для заделки трещин применяется тот же раствор, которым была выполнена штукатурка. Мелкие трещины можно заделывать гипсовым раствором. После ремонта трещин поврежденный участок перетирают.

Трещины в швах между железобетонными панелями перекрытия расчищают водой и заполняют цементно-песчаным раствором на мелкозернистом песке. Раствор разравнивают полутерком и затирают теркой.

Особое внимание необходимо уделять наружной штукатурке. К ее ремонту необходимо приступать при появлении первых, даже самых незначительных дефектов — трещин, отслоений. Дальнейшее проникновение влаги под штукатурный слой приводит к загниванию драни или коррозии металлической сетки, к отслаиванию от кирпичной и каменной кладки.

Сохранность наружной отделки дома находится в прямой зависимости от состояния крыши и водостока. Поэтому прежде всего необходимо устранить причины, вызывающие

усиленное увлажнение стены — отремонтировать водосточные желоба, трубы, воронки, сливы.

Водосточные желоба и трубы, например, необходимо своевременно очищать от листьев, пыли, мусора и т. п., так как они могут быть главной причиной увлажнения стен в период дождей. Кроме того, это приводит к быстрому ржавению элементов водостока, что также нарушает нормальный сток воды.

Иногда, с целью предотвращения попадания листьев в водосточную трубу над отверстием ее горловины устанавливают сетку из проволоки.

Если часть штукатурного слоя отстала от стены, покрытой дранью, необходимо шпателем, зубилом и молотком расчистить поврежденный участок штукатурки, отломать прогнившую дрань, а отставшие куски не прогнившей драни закрепить гвоздями. Затем расчищенный участок промыть водой, уложить, если необходимо, вывалившиеся куски теплоизоляционного слоя (войлока, стекловаты) и прибить его сверху новой дранью (можно проволочной сеткой).

Если часть штукатурки отслаивается от кирпичной стены, этот участок также расчищают, дополнительно насекают кирпичную кладку, углубляют швы, хорошо промывают и заново штукатурят.

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Перед началом штукатурных работ или ремонта отдельных участков необходимо заготовить все необходимые материалы. В табл. 6 приведен расход материалов на оштукатуривание и ремонт внутренней и наружной отделки. Потребность в цементе для приготовления 1 м^3 растворов различного состава приведена в табл. 7. Указанным объемом раствора можно оштукатурить около 40 м^2 стены при средней толщине штукатурки 2,5 см.

Таблица 6. **Потребность материалов на оштукатуривание 1 м^2 поверхности**

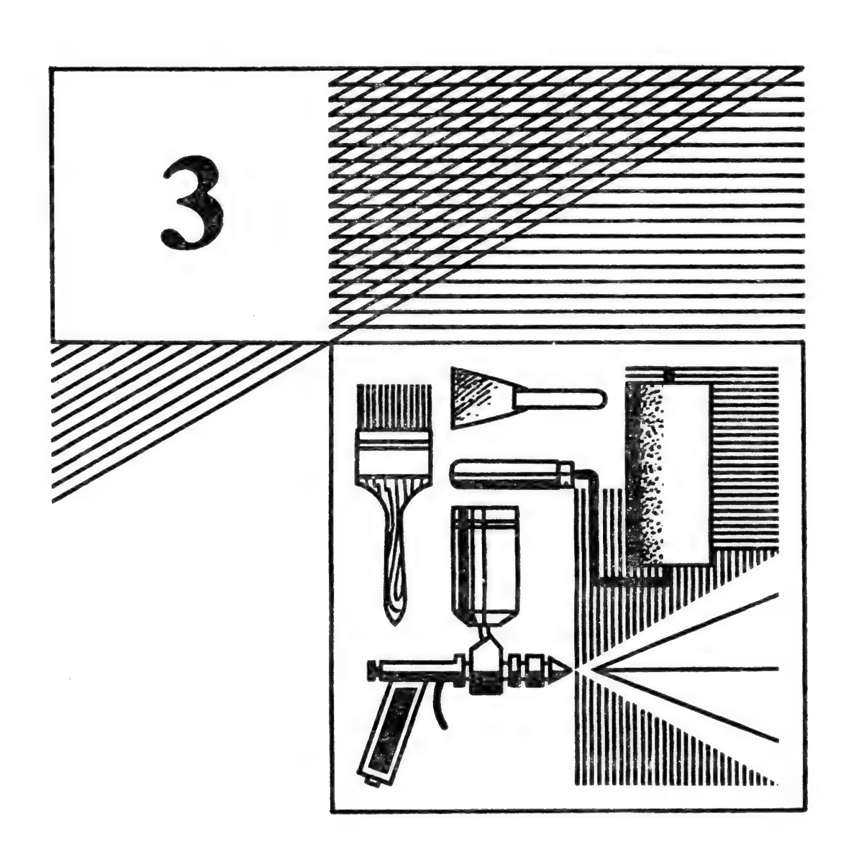
Место штукатурки и материал основания	Материалы	Количество
Стены внутри дома из камня и бетона	Раствор известковый (другие растворы), м^3	0,025
Стены внутри дома из дерева	Раствор известковый, м^3	0,025
	Гипс, кг	11,0
	Драна штукатурная, шт.	30

Продолжение табл. 6

Место штукатурки и материал основания	Материалы	Количество
Фасад, камень	Известковый раствор, м^3	0,025
	Цементно-известковый раствор, м^3	0,025'
	Терразитовый раствор, м^3	0,007
Фасад, дерево	Известковый раствор, м^3	0,025
	Дрань штукатурная, шт.	30,0
	Гвозди, кг	0,035
Ремонт штукатурки фасада отдельными местами	Известь, кг	2,51
	Цемент, кг	4,97
	Песок, м^3	0,024

Таблица 7. **Расход цемента на 1 м^3 раствора**

Растворы	Состав раствора по объему	Расход цемента, кг
Отделочные:		
цементные (цемент : песок)	1 : 4	300
	1 : 3	400
	1 : 2,5	450
цементно-известковые (цемент : известь : : песок)	1 : 1 : 6	200
	1 : 2 : 9	135
Декоративные (с применением каменных крошек):		
цементные (цемент : мраморная крошка : : слюда)	2 : 3 : 0,1	450
цементно-известковые (цемент : известь : мраморная крошка)	1 : 0,5 : 3	200—250



МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ

Малярные работы отличаются большим разнообразием материалов и способов их применения, требуют тщательного выполнения операций. Начинать малярные работы можно только тогда, когда хорошо продумано цветовое решение квартиры или индивидуального жилого дома и подготовлены все необходимые для этого материалы и инструменты.

Для малярных работ, кроме готовых лакокрасочных материалов, выпускаемых промышленностью, часто приходится готовить малярные составы в домашних условиях.

Поэтому в настоящей главе, кроме описания свойств лаков и красок заводского изготовления, приводятся материалы и составы для приготовления красок, шпаклевок, подмазок и т. п. собственными силами.

ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

При выборе и приобретении красок, готовых к употреблению, необходимо понимать их маркировку, которая посредством букв и цифр обозначает назначение и основные свойства.

В обозначении лакокрасочного материала указываются его наименование (краска, грунтовка, шпатлевка), тип основного пленкообразователя, назначение материала, порядковый номер, присвоенный лакокрасочному материалу, и его цвет. Например «Эмаль ПФ-115 белая». Как видно из приведенного примера, вид лакокрасочного материала обозначается словом — краска, эмаль, грунтовка, шпатлевка.

Первая группа знаков — тип основного пленкообразователя (связующего) обозначается двумя начальными буквами его названия. Например БТ-битумные; ГФ — глифталевые; КФ — канифольные; КО — кремнийорганические; МА — масляные; МЛ — меламиновые; НЦ — нитроцеллюлозные; ХВ — перхлорвиниловые; ВА — поливинилацетатные; ФЛ — фенольные; ЭП — эпоксидные; НП — нефтеполимерные и т. д. В нашем примере ПФ — пентафталевые. Вторая группа знаков — назначение материала и регистрационный номер в виде цифрового обозначения расшифровываются следующим образом: первая цифра — грунтовки и масляные пасты — 0, краски атмосферостойкие: — 1, для внутренних работ — 2, для консервационных покрытий (защита от коррозии) — 3; водостойкие — 4, специальные — 5, маслобензостойкие — 6, хими-

чески стойкие — 7, термостойкие — 8, электроизоляционные — 9. Исключение составляет обозначение шпатлевки — 00. Следующие цифры — одна, две или три обозначают порядковый номер, присвоенный данному материалу органами государственной регистрации. В приведенном выше примере первая цифра — 1 означает, что краска предназначается для наружных работ, а две последующие 15 — порядковый регистрационный номер.

После номера, присвоенного материалу, допускается также добавлять буквенный индекс, характеризующий некоторые особенности материала. Например, гс — горячей сушки, хс — холодной сушки, пм — полуматовый и т. п.

Цвет материала обозначается полным словом — голубой, желтый и т. д.

При покупке красок особое внимание необходимо обращать, для каких работ она предназначена — наружных или внутренних. Ниже приведена краткая характеристика некоторых лакокрасочных материалов, выпускаемых отечественной промышленностью.

Водоразбавляемые краски в основном выпускаются в виде сухих смесей (полуфабрикатов), которые непосредственно перед употреблением разводят водой. Пленкообразователем (связующим) в таких красках служат различные водорастворимые клеи, в зависимости от которых краски получили свое название: силикатные, цементные, полимерцементные, водоэмульсионные, на животных и растительных клеях.

Силикатные краски предназначены для наружной и внутренней отделки кирпичных, бетонных и оштукатуренных поверхностей. Используются они и для защиты древесины от возгорания. Выпускаются краски различных цветов.

Цементные краски атмосферостойкие; их применяют для наружной отделки каменных, кирпичных, бетонных, оштукатуренных и других пористых поверхностей. Сухую смесь, состоящую из белого цемента со щелочестойкими пигментами и некоторыми добавками, перед применением разводят водой. Ассортимент щелочестойких пигментов ограничен, поэтому цветовая гамма таких красок сравнительно невелика.

Полимерцементные краски предназначены для окрашивания наружных и внутренних бетонных, кирпичных, асбестоцементных и оштукатуренных поверхностей, древесноволокнистых плит, а также железобетонных поверхностей. Цвет — белый, бежево-розовый, терракотовый, светло-зеленый, голубой, серый, желтый.

Водоэмульсионные краски для внутренних работ используют при окрашивании древесины, картона и других пористых материалов, загрунтованных поверхностей металла, а также старых покрытий; их однако не следует применять в помещениях с повышенной влажностью. На поверхность их наносят кистью, валиком или краскораспылителем. Водоэмульсионные краски выпускают готовыми к употреблению: Э-ВА-27, Э-ВА-27А — на основе поливинилацетатной дисперсии; Э-КЧ-26, Э-КЧ-26А — на основе стиролбутадиенового латекса. В зависимости от марки цвет красок может быть различным. После высыхания краски дают ровную, однородную матовую пленку. Краски на основе стиролбутадиенового латекса не рекомендуется применять для окраски древесины.

Водоэмульсионными красками для наружных работ окрашивают кирпичные, бетонные, оштукатуренные, деревянные и другие поверхности. Их наносят при температуре не ниже 8 °С. Промышленность выпускает краски на различной полимерной основе и разнообразных цветов.

В довольно ограниченных количествах еще производятся казеиновые краски в виде сухих порошкообразных полуфабрикатов. Ими можно окрашивать любые поверхности внутри помещений.

Для изготовления побелок и красок на животных и растительных клеях в продажу поступают сухие смеси под различными названиями: «Декоративные сухие краски», «Побелка малярная», «Сухие краски» и др. В их состав входят мел и пигмент.

Масляные краски выпускают либо в виде густотертых паст, которые доводят до малярной вязкости на месте работы, либо в виде готовых к употреблению, которые перед использованием лишь тщательно перемешивают, чтобы не было осадка.

Масляные краски представляют собой смесь из пигментов, наполнителя и олифы. Олифа бывает растительной или искусственной.

Масляные краски называют по пигменту. Например «Сурик железный МА-011», «Охра МА-011», «Мумия МА-015» и др. Краски, готовые к применению, обозначают марками МА-15, МА-15Н, МА-22, МА-25. Краски с цифрой 2 замешаны на олифе «Оксоль», а с цифрой 1 — на натуральной олифе. Цифра 5 означает, что в красках использована комбинированная олифа.

Все масляные краски применяют для окрашивания различных поверхностей кистями или валиками обычно в два слоя.

Наряду с масляными в значительных объемах выпускаются алкидные лакокрасочные материалы, пленкообразователем в которых служат алкидные полимеры. В зависимости от вида смолы различают глифталевые и пентафталевые связующие.

Одним из самых популярных лакокрасочных материалов на глифталевой основе является грунтовка ГФ-021. Она предназначена для подготовки как металлических, так и деревянных поверхностей под покрытие различными красками, эмалями, лаками.

Выпускаются и густотертые краски на алкидных олифах. К ним относятся краски «ГФ-013 железный сурик», «ГФ-013 охра», «ПФ-014 мумия» и др.

На глифталевой и пентафталевой основе выпускается также широкий ассортимент эмалей и лаков, характеристики которых приведены ниже.

В настоящее время в продажу поступают также краски, сырьем для которых служит канифоль. К таким краскам относятся КФ-235 и КФ-236 для окрашивания деревянных полов, а также краска КФ-287 для деревянных изделий, эксплуатируемых внутри помещений, за исключением полов. Все эти краски изготовлены на основе масляно-канифольного лака и по своим эксплуатационным качествам превосходят масляные.

Представляют интерес также краски на основе масляно-каучуковой олифы марок: МК-1 предназначена для отделки как внутренних, так и наружных поверхностей из различных материалов, МК-2 имеет более ограниченный диапазон применения, ею окрашивают поверхности, эксплуатируемые только внутри помещений.

Эмали выпускают, как правило, готовыми к употреблению. Они состоят из пигментов и наполнителей, перетертых с различными лаками с добавлением растворителя и сиккатива. В отличие от масляных красок с помощью эмалей можно получить глянцевую и даже зеркальную поверхность.

В зависимости от вида смолы, из которой изготовлен лак, эмали выпускают различных марок.

Эмали ХВ-1100 и ХВ-125 предназначены для окрашивания деревянных или предварительно загрунтованных металлических поверхностей, эксплуатируемых в атмосферных условиях. Их наносят на поверхность распылением. Высохшая эмаль

образует однородную полуматовую гладкую пленку. Перед применением разбавляют растворителями Р-4, Р-4А, Р-5.

Эмалью НЦ-25 окрашивают предварительно загрунтованные металлические и деревянные поверхности изделий и оборудования, эксплуатируемых внутри помещений. Их наносят на поверхность распылением. Перед применением эмали разбавляют до рабочей вязкости растворителями 645 и 646. Эмаль выпускают 19 цветов.

Эмаль НЦ-11 предназначена для окрашивания металлических поверхностей. Рекомендуется вначале металл покрывать грунтовкой ГФ-021, затем эмалью в 4—5 слоев. Наносят эмаль распылением.

Эмаль НЦ-132К выпускают 12 цветов. Применяется для покраски металлических поверхностей. Система покрытия примерно такая: вначале грунтовка ГФ-021, затем эмаль в 2—3 слоя, которую наносят кистью (на это указывает индекс К в маркировке). Разбавляют эмаль растворителем 649. Эмаль высыхает за 3 ч при температуре 18—22 °С.

Эмаль ГФ-1426 перед нанесением разбавляют до рабочей вязкости ксилолом, сольвентом или смесью одного из них с уайт-спиритом. После высыхания образует однородную глянцевую пленку. Эмаль стойка к воде и минеральному маслу; токсична и пожароопасна. Предназначена для окраски загрунтованных и незагрунтованных металлических и деревянных поверхностей. На поверхность наносят кистью или распылителем.

Эмаль ГФ-230 применяют для окрашивания металлических и деревянных изделий, эксплуатируемых внутри помещений, за исключением полов. После высыхания образуют однородную гладкую полуглянцевую пленку. На поверхность наносят кистью, валиком или распылителем. Перед применением эмали разбавляют до рабочей вязкости бензином, скипидаром или их смесью.

Эмалью ПФ-223 покрывают металлические и деревянные поверхности, не подвергающиеся атмосферным воздействиям. Эмали наносят на поверхность (по грунту или без него) краскораспылителем, кистью и т. д. Перед применением эмали разбавляют бензином *, ксилолом, сольвентом или их смесью.

Эмаль ЭП-51 выпускают различных цветов. Эмали токсичны и пожароопасны; предназначены для окраски предварительно

---

* Здесь и далее имеется в виду бензин-растворитель Нефрас-С 50/170

загрунтованных металлических поверхностей при эксплуатации под навесом и внутри помещений. Эмали наносят на поверхность кистью или распылителем. Перед применением их разбавляют до рабочей вязкости растворителем 648. После высыхания образуется однородная гладкая полуглянцевая пленка.

Эмали ЭП-255 и ЭП-275 выпускают трех цветов: ЭП-255 — белого и зеленого, ЭП-275 — черного. Поставляют их комплектно: полуфабрикат эмали и отвердитель № 1. Перед применением на 100 частей полуфабриката эмали добавляют отвердитель № 1: для эмали ЭП-255 — 5 частей, ЭП-275 — 3 (по массе). До рабочей вязкости эмаль доводят растворителем Р-5. Приготовленную эмаль следует использовать в течение 5 ч.

После затвердения эмали образуется однородная полуматовая пленка, стойкая к воздействию воды, минерального масла и бензина. Применяют для окрашивания различных поверхностей. Наносят методом пневматического распыления.

Краска Силал-80 предназначена для наружных декоративных и защитных покрытий поверхностей зданий, сооружений и конструкций из бетона, штукатурки, асбестоцемента и кирпича. Применяют при отделке новых поверхностей и ремонте зданий. На поверхность состав наносят кистью, валиком или краскораспылителем. Для грунтовки краску разбавляют ксилолом.

Краска изопреновая СКИ-3 предназначена для внутренних и наружных работ по бетону, штукатурке, древесине и загрунтованному металлу. Грунтуют поверхности этой же краской, разбавленной уайт-спиритом. Перед применением краску тщательно перемешивают, на поверхность наносят два раза кистью, валиком или краскораспылителем. Время высыхания каждого слоя при температуре 20±2 °С — 24 ч.

Эмаль ПФ-115 предназначается для окраски наружных и внутренних металлических, деревянных и других поверхностей, эксплуатируемых в атмосферных условиях. Эмаль выпускают различных цветов. Покрытие стойко к перепаду температур от −50 до +60 °С, действию воды, 0,5 %-го раствора моющих веществ. Сохраняет защитные свойства в умеренном климате два-три года. Эмаль наносят распылением, окунанием, струйным обливом, кистью. Растворители — сольвент, ксилол или смесь одного из них с уайт-спиритом в соотношении 1 : 1, скипидар, разбавитель РЭ-4В. Режим сушки: при 80 °С — 1,5 ч; при 105—110 °С — 1 ч; при 20 °С — 24 ч для первых двух слоев и 48 — для послед-

него. Исключение составляет эмаль красного цвета, которая при 20 °С сохнет 48 часов (каждый слой).

Кремнийорганические эмали относятся к числу наиболее атмосферостойких красок, предназначенных для наружной отделки зданий. В розничную торговлю в настоящее время поступает краска КО-168 и КО-1112.

Эмали КО-168 служат как защитные и декоративные покрытия для бетона, асбестоцемента, дерева, кирпича, загрунтованных металлических поверхностей, для отделки наружных и внутренних элементов зданий и сооружений.

Выпускают различных цветов. Наносят на поверхность кистью, валиком или пневматическим распылителем. Растворитель — толуол, ксилол. Сохнет эмаль при 15—35 °С не более 24 ч.

Эмаль КО-168БХ «Радуга» служит для покрытия только наружных поверхностей из дерева, кирпича, бетона, асбестоцемента и загрунтованных металлических поверхностей. Выпускают белого, горчичного, красного, коричневого, голубого, светло-зеленого, серого, бежевого, черного, зеленого цветов. Покрытие эмалью стойко к действию света, воды. Наносят на поверхность пневматическим распылителем, кистью или валиком. Растворители: бутилацетат, изобутилацетат, этилацетат, уайт-спирит. Покрытие сохнет при 15—35 °С не более 20 ч.

Эмалью МЧ-181 белой окрашивают оконные и дверные блоки из дерева и древесноволокнистых плит. Наносят пневматическим распылителем или кистью. Срок службы покрытия эмалью в умеренном климате не менее двух лет. Растворители: ксилол, сольвент или их смесь. Перед применением в эмаль вводят сиккатив НФ-1 в количестве не более 8 % массы неразведенной эмали.

Эмаль ПФ-2134 предназначается для отделочных работ внутри помещения по бетонным, оштукатуренным поверхностям, по старым покрытиям (эмалям, масляным и водоэмульсионным краскам); для окраски деревянных и металлических изделий, эксплуатируемых внутри помещения. Выпускают различных цветов. Покрытие эмалью стойко к действию воды, растворов моющих средств. Наносят на окрашиваемую поверхность кистью или валиком в два слоя.

Растворители: скипидар, ксилол, разбавитель для масляных красок и эмалей (смесь скипидара с бензином).

Эмаль для пола ФЛ-2128 выпускают светло-коричневого и золотисто-коричневого цветов; она стойка к действию воды.

Наносят эмаль кистью или валиком. Растворитель — уайт-спирит или скипидар.

Эмаль для пола ПФ-266 предназначается для покрытия как окрашенных ранее, так и неокрашенных, но предварительно подготовленных деревянных полов. Эмаль выпускают желто-коричневого цвета, она устойчива к действию моющих веществ и к истиранию.

Растворители: РС-2, уайт-спирит или скипидар в количестве 5 % массы эмали.

Время сушки указанных выше эмалей — 24 ч для каждого слоя при температуре 20±2 °С.

Краска для пола МА-25 изготавливается на основе олифы. Предназначается для окрашенных и неокрашенных полов и других изделий, эксплуатируемых внутри помещений. Выпускают ее желто-коричневого и красно-коричневого цветов. Покрытие этой краской стойко к действию воды и к истиранию. Краску наносят кистью или валиком в 2—3 слоя. Растворители — уайт-спирит или скипидар. Каждый слой сохнет 48 ч при 20±2 °С.

Эмаль ХВ-556 защитного цвета служит для окраски металлических и неметаллических изделий. Покрытие обладает стойкостью к перепаду температур (от —40 до +40 °С), атмосферостойкостью. Эмаль наносят методом пневматического распыления. Растворитель — Р-4. Эмаль сохнет 5 ч при 50—60 °С.

Лаки для малярных работ поступают в продажу готовыми к употреблению. Они представляют собой растворы различных смол в органических летучих растворителях. Лаки бывают бесцветные и цветные. С их помощью на отделываемой поверхности получают блестящее прозрачное покрытие. В зависимости от вида связующего (смолы) подразделяются на нитроцеллюлозные, алкидные, битумно-лаковые и др.

Нитроцеллюлозные лаки для отделки древесины выпускаются различных марок. Наиболее распространен НЦ-218 — самый светлый и быстросохнущий лак. Разбавляют его в случае загустения растворителем 646. Лак дает глянцевую поверхность. Применяется для отделки изделий внутри помещений.

В быту используют также лаки НЦ-223 и НЦ-584, позволяющие получать глянцевые поверхности; лак НЦ-243 — матовый, дающий шелковистое покрытие без блеска. Он разбавляется растворителем 646. Его наносят распылением или наливом.

Битумный лак БТ-577 после затвердения образует одно-

родную ровную черную пленку. Время высыхания пленки при 20 °С — не более 24 ч. Предназначен для защиты поверхностей металлических конструкций и изделий, а также для изготовления алюминиевой краски. На поверхность лак наносят кистью или краскораспылителем. Перед применением его разбавляют до рабочей вязкости уайт-спиритом, сольвентом, скипидаром или их смесью.

Кроме битумного, для окраски металлических поверхностей в черный цвет используют также асфальтовый — БТ-242 и асфальто-битумный лаки, свойства которых идентичны. Промышленностью выпускаются также битумный антикоррозионный кислотостойкий лак БТ-783; пековый; лак БТ-5100 и др.

Все битумные лаки наносят в один слой кистью или распылителем. Разбавляются они скипидаром или разбавителем РС-2. Сохнет покрытие 24 ч.

В некоторых случаях битумные лакокрасочные материалы в связи с их небольшой стоимостью используют как грунтовочные под более ценные лакокрасочные покрытия с целью экономии последних.

Для улучшения качества покрытия в битумные лаки вводят олифу, масляную краску и даже краски на синтетических вяжущих.

Лак БТ-577, смешанный с пудрой ПАП-2, образует краску, которая после затвердения дает ровную серебристую пленку. Время высыхания краски при 20 °С — не более 16 ч. Краску используют для окрашивания металлических изделий, эксплуатируемых в атмосферных условиях. Лак и краска токсичны и пожароопасны.

Алкидные лаки (пентафталевые и глифталевые) также изготавливаются в широком ассортименте. Наиболее распространен лак ПФ-283 (прежнее название 4С). Применяют его для отделки древесины, металла, а также для защиты поверхностей, окрашенных масляными или алкидными красками, эксплуатируемых внутри помещений. Лак наносят распылителем или кистью. Лак сохнет 36 ч. Растворителем для него служит уайт-спирит, ксилол, скипидар или смесь одного из этих растворителей с уайт-спиритом в соотношении 1 : 1.

Лак ПФ-231 предназначается для покрытия паркетных и окрашенных полов, отделки других деревянных поверхностей, а также для покрытия по масляным краскам различных тонов.

Покрытие этим лаком имеет ровную, гладкую глянцевую поверхность; оно водостойкое, износостойкое, не растрес-

кивается. Лак наносят тремя-четырьмя слоями пневматическим распылителем или кистью на отциклеванную поверхность. Растворитель — уайт-спирит, скипидар или разбавитель № 1, № 2 для художественных красок.

Режим сушки: при 18—20 °С — 16—24 ч для первых слоев, трое суток — для последнего слоя.

Лак ГФ-166 предназначен для покрытия по масляным краскам, деревянным и металлическим поверхностям, эксплуатируемым в атмосферных условиях. Он выпускается темно-коричневого цвета. Покрытие также стойко к воздействию воды температурой до 20 °С. Лак наносят в два слоя распылителем или кистью. Растворителем служит уайт-спирит, ксилол, сольвент, скипидар или смесь одного из них с уайт-спиритом в соотношении 1 : 1. Время сушки при 20 °С — 48 ч.

К числу наиболее атмосферостойких лаков, предназначенных для наружных работ, следует отнести лаки на основе полиакрилатов, например АК-156. Он предназначен для нанесения на металл, стекло, штукатурку, бетон и загрунтованную древесину. Его выпускают как бесцветным, так и цветным. При необходимости лак разбавляют растворителем 646. Наносят его кистью или краскораспылителем в один-два слоя. Первый слой высушивают 24 ч.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КРАСОЧНЫХ СОСТАВОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Для приготовления красок в домашних условиях необходимо иметь все составляющие, а именно: связующее, пигмент и наполнитель.

Связующие. Жидкое стекло представляет собой густую жидкость желтоватого или желтовато-бурого цвета. По составу — это растворы силиката натрия и калия. При малярных работах используется калиевое жидкое стекло.

Клеи бывают животные, синтетические и растительные. Животные изготавливаются из отходов производства мясной и рыбной промышленности путем переработки костей, шкур и т. п. В зависимости от исходного сырья клей бывает костный, мездровый и рыбий.

Костный и мездровый клеи поступают в виде плиток, гранул, чешуек или студня. Цвет клея — от желтого до коричневого.

Рыбий клей характеризуется большей клеящей способностью и качеством, чем другие клеи. Он выпускается в виде порошка или пластин светло-кремового цвета. Для малярных работ рыбий клей используется редко, главным образом при росписях.

В качестве связующего применяют также казеиновый клей, который получают из технического кислотного казеина, извести, медного купороса и других материалов. По внешнему виду это порошок серого цвета. Его выпускают различных марок: «Особый», «Экстра», «Обыкновенный».

К синтетическим клеям относятся клей КМЦ и ПВА. КМЦ хорошо смешивается с пигментами, не изменяя их цвета, а также с крахмалом, желатином, маслом, декстрином.

В составе неводных красок связующим чаще всего служат олифы. Они бывают натуральные, уплотненные и синтетические.

Используются олифы для приготовления и разбавления масляных красок, получения грунтовок, шпатлевок, обработки дерева, штукатурки, металлических деталей и других поверхностей.

Полное высыхание олифы происходит за 24 ч. Предпочтение следует отдавать натуральной олифе, которая характеризуется большей прочностью и долговечностью.

Пигменты — это тонкоизмельченные цветные порошкообразные материалы минерального или органического происхождения. Они не растворяются в воде, олифе, клеях и т. п., а находятся в них во взвешенном состоянии.

Ниже приведен перечень широко применяемых пигментов с указанием цвета, который можно получить с их помощью.

Мел природный молотый, известь строительная, каолин (белая глина), белила цинковые, литопоновые, титановые	Белый
Охра, крон цинковый, сиена натуральная, марс желтый, кадмий желтый, крон стронциановый	Желтый
Сурик железный, свинцовый, краплак, пигмент красный «ж», мумия искусственная, марс красный, мумия природная сухая, киноварь искусственная	Красный
Пигмент зеленый, окись хрома, зелень свинцовая сухая, зелень цинковая сухая	Зеленый
Марс оранжевый, пигмент оранжевый с наполнителем, сиена натуральная	Оранжевый
Умбра натуральная, сиена жженая, марс коричневый, коричневая железная	Коричневый
Ультрамарин, кобальт синий, пигмент голубой фталоцианиновый, лазурь железная сухая	Синий
Перекись марганца, сажа газовая, железная черная	Черный

Наполнители — тонкоизмельченные нерастворимые порошкообразные материалы, чаще всего белого цвета, добавляемые в краски для придания им прочности. К ним относятся такие материалы, как молотый песок, тальк, каолин, некоторые молотые каменные породы и т. п.

При выполнении малярных работ обязательно потребуются также различные **вспомогательные материалы.** Они необходимы для приготовления окрасочных, шпатлевочных и грунтовочных составов. Это такие как медный купорос, мыло, соляная кислота, сода, квасцы, а также различные растворители.

Медный купорос применяется для приготовления грунта под клеевую окраску; можно использовать также купорос железный. Мыло хозяйственное добавляют в грунтовки, шпаклевки; соляную кислоту используют для удаления старой краски и ржавчины, а соду каустическую — для снятия старых масляных красок и лаковых покрытий.

Квасцы алюминиевые применяются для приготовления шпатлевок и грунтовок под водные краски, а также в известковых колерах.

Поваренная соль необходима для получения известковых красочных составов, а воск или парафин — для изготовления матовых колеров.

При работе с красками почти всегда возникает необходимость разбавить их до нужной консистенции. Для этой цели используются олифы, лаки, оксоли и ратворители. В отличие от разбавителей, которые разбавляют краску и способствуют созданию равномерной пленки, растворители растворяются в лаках и красках, а затем улетучиваются, ослабляя в какой-то мере красочное покрытие. К ним относятся скипидар, уайт-спирит или бензин, используемые для разбавления масляных красочных составов; бутилацетат и ацетон для растворения нитрокрасок, а также специальные растворители для синтетических красок и эмалей, поступающие в продажу в готовом к употреблению виде.

Промышленностью выпускаются более 50 растворителей для наиболее распространенных видов красок. Вот некоторые из них.

Растворители 645, 646 и 648 — для лакокрасочных материалов. По внешнему виду — это бесцветные или слегка желтоватые прозрачные жидкости. Растворитель 645 предназначен для разбавления нитроэмалей, нитролаков, нитрошпаклевок; 646 для нитролаков и нитрошпаклевок общего назна-

чения и эпоксидных эмалей; 648 — для сглаживания царапин после шлифования нитролаковой пленки.

Растворители марок Р-4, Р-4А, Р-5А, Р-12, Р-24 представляют собой прозрачные бесцветные или слегка желтоватые жидкости. Предназначены для разбавления перхлорвиниловых, эпоксидных, полиакриловых и других лакокрасочных материалов.

Для удаления отвердевших лакокрасочных покрытий применяют смывки. К ним относятся СД, АФТ-1, СП-7.

Для ускорения высыхания (отвердевания) масляных лаков и красок используют сиккативы — порошки и жидкие вещества, добавляемые в готовые краски. Их выпускают марок НФ-1, НФ-2, НФ-3.

При шлифовке прошпаклеванной поверхности применяют природную или искусственную пемзу, а также шлифовальные шкурки, которые бывают бумажными, бумажными водостойкими, тканевыми, тканевыми водостойкими.

ИНСТРУМЕНТЫ И ИНВЕНТАРЬ

Инструментов для малярных работ достаточно много. Однако домашнему мастеру можно ограничиться минимальным набором, в который должны входить пневмораспылитель, кисти, валики, шпатели, линейка, а также емкости для разведения красок и другие вспомогательные приспособления (рис. 21).

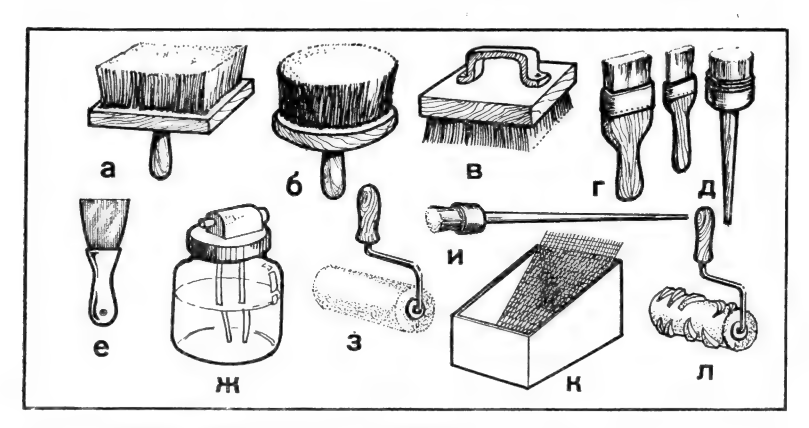


Рис. 21. Набор малярных инструментов:
а, б — кисть и щетка побелочные; в — щетка-торцовка; г — флейцы; д — ручник; е — шпатель; ж — пульверизатор; з — валик поролоновый; и — кисть трафаретная; к — ванночка с сеткой; л — рельефный валик (накатка)

В качестве пневмораспылителя в домашних условиях чаще всего используют пылесос со специальной насадкой, входящей в набор.

Кисти для малярных работ необходимо иметь разные, специально предназначенные для окраски клеевыми составами и масляными красками и эмалями. Для окрашивания больших поверхностей стен и потолков применяют маховые кисти диаметром 60—65 мм с длиной волоса до 100 мм, побелочные шириной 20 и толщиной 45—60 мм. Длина волоса также около 100 мм. Для этих же целей служат и кисти макловицы, которые бывают круглыми диаметром 120 и 170 мм с длиной щетины до 100 мм или прямоугольными.

При окраске небольших поверхностей клеевой или масляной краской следует применять ручники — кисти небольшого размера с короткой деревянной ручкой. Диаметр таких кистей 25—55 мм.

Для сглаживания свеженанесенной краски применяются флейцы — плоские кисти шириной 25—100 мм, изготовленные из высококачественной щетины или из барсучьего волоса. Они используются в основном, в тех случаях, когда на окрашенной поверхности видны следы кисти.

Проведение прямых линий, вытягивание филенок, а также окраска небольших поверхностей в труднодоступных местах осуществляется филенчатыми кистями диаметром 6, 8, 10, 14, 18 мм из белой жесткой щетины, закрепленной в металлической оправе, насаженной на деревянную ручку.

Если необходимо свежеокрашенную поверхность обработать «под шагрень», т. е. получить шероховатость, применяется щетка-торцовка размером 154×76 мм.

Качество окраски во многом зависит от состояния кистей. После клеевой краски кисти моют теплой водой с небольшим количеством соды; после масляной — бензином, керосином, скипидаром или другими растворителями, а после нитрокрасок — ацетоном. Затем кисти промывают теплой водой и сушат в подвешенном состоянии волосом вниз.

Новые малярные кисти следует отмачивать в горячей воде в течение часа. Это значительно укрепит волосы.

Длинные волосы на кистях необходимо подвязывать таким образом, чтобы длина волос составляла 50—60 мм. По мере их истирания подвязку снимают.

При коротких перерывах в работе кисти можно хранить в банках с водой. Чтобы волосы кисти не касались дна, необходимо сделать специальный ограничитель (рис. 22).

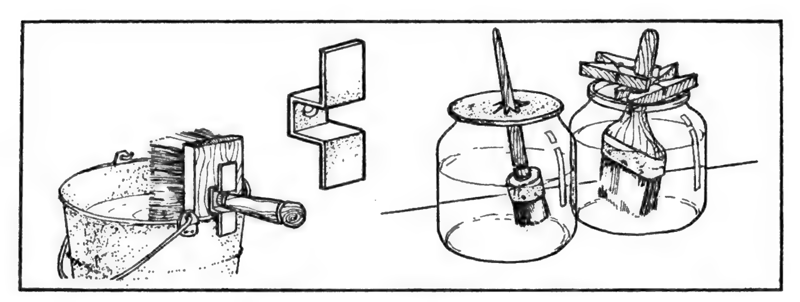


Рис. 22. Простейшие приспособления, предохраняющие порчу кистей при коротких перерывах в работе

Рис. 23. Приспособление для удобства выполнения малярных работ на высоте:

а — крючок для подвешивания емкости с краской; б — фиксация лестницы с помощью колышка; в — переставной столик для работы на разных уровнях; г — стремянка, используемая для окраски стен у лестниц; д — опора для лестницы при окраске выступающих элементов; е — переставная уширенная ступенька

Наряду с кистями для окраски поверхностей стен и потолков применяются валики. С их помощью получается фактурная поверхность «под шагрень». Валики изготавливаются из резины, поролона или меха. Диаметр валиков бывает от 40 до 70, длина — от 100 до 250 мм. Валик надевается на ось, закрепленную на стержне с рукояткой.

При работе валиками с целью экономии краски надо применять сетку. Валик окунают в красочный состав, избыток которого отжимают о сетку, расположенную над емкостью с краской. Вместо сетки используют лист кровельной стали или жести и набивают в нем частые отверстия.

Шпатели необходимы для нанесения, разглаживания и сглаживания шпаклевочного слоя на подготавливаемых под окраску поверхностях. Желательно иметь несколько шпателей: металлические с широким полотном — 180—200 мм и с узким — 45—100, деревянный шириной 80—120 мм и широкий с резиновой вставкой.

Для проведения прямых линий, отводки филенок и т. д. применяют линейку длиной 1000 или 1200, шириной 30—60 и толщиной 10 мм, одна сторона которой должна быть со снятой фаской.

Кроме перечисленных инструментов, для проведения малярных работ необходимо иметь емкости для красок, передвижные козелки с подмостями, мелкое сито, губку, ветошь и т. п. Для безопасности и удобства работ на высоте следует использовать различные приспособления (рис. 23).

СОВЕТЫ ПО ВЫБОРУ КРАСОК ДЛЯ ОТДЕЛКИ

Выбор красок для отделки помещений зависит от многих факторов, а именно: от назначения помещения, его ориентации, пропорции, а также цвета имеющейся мебели, занавесей и других элементов оборудования интерьера. Поэтому, прежде чем заняться приобретением лакокрасочных материалов, необходимо тщательно продумать цветовое решение интерьеров квартиры или дома, которое в значительной степени зависит от индивидуальных особенностей и вкуса жильцов. Наши рекомендации содержат лишь основные требования, которые необходимо учитывать при выборе окрасочных покрытий.

Назначение помещений играет важнейшую роль при выборе как материала, так и цвета окраски. Для общей комнаты, спальни, детской, кабинета лучше всего применять

клеевые краски. В этих помещениях проживающие в доме проводят значительную часть времени, поэтому применение других красок, образующих воздухонепроницаемые пленки, может привести к нарушению воздушно-влажностного режима. Масляными, эмалевыми, водоэмульсионными красками можно окрашивать стены в кухне, ванной, передней, кладовках и других подсобных помещениях. Для наружной отделки дома следует применять атмосферостойкие краски, специально предназначенные для наружных работ.

При подборе цвета необходимо учитывать, что общая комната зачастую служит местом отдыха и общения членов семьи, просмотра телепередач, прослушивания музыки и т. п. Поэтому общий цветовой колорит стен может быть насыщенным, с ярким рисунком, размер которого выбирается в зависимости от площади помещения. Такое решение в данном случае оправдывается тем, что пребывание людей в общей комнате, как правило, недолгое, а яркие цвета способствуют хорошему, приподнятому настроению. К таким цветам относятся красно-коричневые, малиновые, темно-зеленые, зелено-коричневые, охристые и золотистые. Следует избегать сиреневых, синих, голубых и т. п. тонов, которые при вечернем свете становятся серыми, невыразительными.

При окраске стен в кабинетах можно отдавать предпочтение зеленым или коричневым тонам, действующим на человека успокаивающе, способствующим созданию рабочего настроения.

Детская комната, как правило, ориентированная на восток, юго-восток и юг, может решаться в светло-голубых, светло-сиреневых или любых светлых тонах. Такое решение хорошо согласуется с цветом мебели для детских помещений, которая должна быть светлой, яркой, с цветными вставками.

Голубые и зеленоватые тона следует применять при окраске стен спальни. Такая же цветовая гамма может использоваться при отделке одно- и двухкомнатных квартир, в которых обычно спальное место совмещается с местом для занятий.

Кухня во многих домах служит одновременно и столовой. В современном интерьере при решении кухни-столовой отказываются от однообразного белого цвета, напоминающего лабораторию, и широко применяют цветовое решение, выраженное в контрастном сочетании цвета стен, кухонного оборудования и мебели. Так, при белых поверхностях холодильника, кухонных шкафов, плиты и т. п. для стен и пола предпочтительны яркие, насыщенные по цвету материалы.

Может быть и обратное решение — белые стены в сочетании с цветными шкафами, плитой, мойкой. Большое значение для цветового решения кухни играет также посуда, керамика, кухонные принадлежности на полках.

Необходимо также учитывать ориентацию и освещенность помещений. Комнаты, выходящие на север, следует окрашивать в теплые тона — золотисто-желтые, охристые, светло-бежевые, светло-оранжевые, а комнаты с южной ориентацией — в холодные тона, к которым относятся голубые, зеленовато-голубые и др.

В помещениях с недостаточным естественным освещением необходимо использовать светлые, теплые тона — оранжево-желтый, желтый, зеленый, зеленовато-желтый, улучшающие освещенность помещений.

Не менее важное значение при выборе цвета имеет размер помещения. Комнаты, окрашенные в голубой, светло-зеленый, фиолетовый цвета или их оттенки будут казаться более просторными. Желтые, оранжевые или красные цвета, наоборот, зрительно уменьшают помещения. Используя эти свойства цветов, можно зрительно улучшить пропорции помещений: окрасив в очень высокой комнате потолок теплым цветом, можно зрительно уменьшить высоту помещения.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ОКРАСКУ

Чтобы окрашенные поверхности были без пятен, гладкими и однотонными, их необходимо тщательно подготовить: заделать трещины, загладить неровности, пошпатлевать поверхности вновь оштукатуренных стен, нанести грунтовку и т. д. (табл. 8).

Таблица 8. **Операции по подготовке поверхностей под окраску**

Последовательность и наименование операций	Поверхность			
	бетон и штукатурка	дерево	металл	бетон и штукатурка окрашенные
Удаление непрочной штукатурки, отслоившейся краски	+	+	+	+
Ремонт штукатурки	+	—	—	+
Очистка поверхности	+	+	+	+
Сглаживание	+	+	—	+

Продолжение табл. 8

Последовательность и наименование операций	Поверхность			
	Бетон и штукатурка	дерево	металл	бетон и штукатурка окрашенные
Вырезка сучьев, засмолов и расшивка щелей	—	+	—	—
Расшивка мелких трещин	+	—	—	+
Первая огрунтовка, проолифка	+	+	+	+
Частичная подмазка с огрунтовкой подмазанных мест	+	+	+	+
Шлифование подмазанных мест	+	+	+	+
Первое сплошное шпатлевание	+	+	—	+
Шлифование	+	+	—	—
Второе шпатлевание	+	+	—	+
Шлифование	+	+	—	+
Вторая огрунтовка	+	+	+	+
Третья огрунтовка с подцветкой	+	+	—	+

Перед **окраской клеевыми составами** оштукатуренные, гипсовые и бетонные поверхности прежде всего очищают, сглаживают, разрезают трещины, грунтуют, подмазывают трещины и шлифуют.

При очистке ранее окрашенного потолка прежде всего удаляют старый набел. Небольшой набел можно размыть горячей водой с помощью кисти и тряпки, толстый слой нужно счистить скребком в сухом виде или, предварительно смочив горячей водой, через 30—40 мин влажный набел удалить скребком или шпателем.

Если на поверхности потолка имеется копоть или ржавые пятна от корродирующего металла или неисправной кровли, их также нужно удалить. Копоть смывается 3%-ным раствором соляной кислоты. Если это не помогает, пятна закрашивают масляными белилами или нитрокраской белого цвета. Когда пятна ничем нельзя удалить, снимают штукатурный слой, выявив при этом источник течи и, как следствие, образование пятен. В таких местах необходимо предусмотреть гидроизоляцию или углубить штукатурный намет.

Перечисленные операции выполняются также и при очистке поверхностей стен. При работе в средней части стены скребок или шпатель двигают справа налево, а в нижней — сверху вниз. Очистку производят с небольшим нажимом на скребок или шпатель.

После перетирки или снятия набела, а также после нанесения новой штукатурки на поверхности остаются песчинки, мелкие трещинки, неровности и следы от шпателя или терки. Их сглаживают куском древесины хвойных пород, силикатным кирпичом или пемзой. Окончательно поверхность следует зачистить мелкой наждачной бумагой. Для удобства в работе в нее нужно завернуть кусок доски или бруска.

Трещины на потолке или стенках необходимо углом шпателя или ножом сначала разрезать на глубину около 2 мм. Шпатель или нож при этом передвигают вдоль трещины с наклоном к потолку или стене под углом 45° сначала с одной стороны трещины, а затем с другой. После расшивки трещин поверхности, предназначенные для последующих операций по отделке, необходимо очистить от пыли щеткой, кистью или пылесосом и заделать подмазкой на основе гипса и мела. Состав такой подмазки приведен ниже:

Компонент	Количество, г
Гипс	1000
Мел просеянный	2000—3000
Животный клей или клей КМЦ (5%-ный раствор).	До нужной консистенции

Требуемое количество воды нужно определить на месте, так как при разной толщине слоя подмазки ее консистенция различна. Вода может находиться в меловой пасте, приготовленной заранее. Указанная смесь затвердевает в течение 15—20 мин, поэтому ее лучше всего приготовлять небольшими порциями. Увеличение содержания клея до 10 % может продлить срок ее схватывания до двух часов.

Для этих целей можно использовать также латексную шпатлевку.

Компонент	Количество, части
Латексный клей (или латексная краска ЭВА или ЭК4)	1
Цемент (лучше белый)	3—5
Вода	До нужной консистенции

Густоту шпатлевки можно регулировать водой. Подобная шпатлевка выпускается промышленностью и поступает в продажу под названием «Флора». Она содержит латексный клей и мел.

При подмазывании трещин шпатель держат правой рукой так, чтобы два пальца поддерживали рукоятку снизу, а указательный и средний — прижимали ее плотно сверху. За-

полненную шпатлевкой трещину приглаживают шпателем, после высыхания шлифуют и подгрунтовывают.

Грунтовку наносят для того, чтобы окрашиваемая поверхность имела однородную впитывающую способность и по всей площади одинаково впитывала влагу. Грунтовка образует пленку, которая предохраняет последующие отделочные слои от потерь клеевого составляющего. При отделке без грунтовки в местах с большей пористостью материала стены или потолка увеличивается поглощение краски, и на окрашенной поверхности появляются пятна.

Грунтовки под клеевую окраску могут быть купоросные, квасцовые или мыловарные. Приготовить их можно в домашних условиях. Ниже приведен состав купоросной грунтовки.

Компонент	Количество, г
Медный купорос	100—150
Мыло хозяйственное	250
Клей животный (сухой)	200—250
Олифа натуральная	25—30
Мел просеянный	2000—3000
Вода	Для получения 10 л грунтовки

Готовится грунтовка частями в трех различных эмалированных емкостях: в первой емкости в 2 л воды варят предварительно замоченный животный клей, во второй — в 3 л кипящей воды растворяют медный купорос. В третьей посуде в 2 л воды — хозяйственное мыло. В полученный клеевой раствор, при постоянном помешивании, вливают мыло, а затем олифу. В несколько остывшую смесь вводят раствор медного купороса, тщательно перемешивают и дают хорошо остыть. Перед использованием добавляют мел и воду.

Квасцовая грунтовка по своему составу и технологии приготовления подобна купоросной, с той лишь разницей, что в смесь вместо медного купороса вводят 150 г алюминиево-калиевых квасцов, предварительно растворенных в трех литрах кипящей воды.

Для приготовления мыловарной грунтовки 400 г животного клея замачивают в 4—5 л воды, к нему добавляют 400 г нарезанного мелкими кусочками хозяйственного мыла и подогревают при перемешивании, не доводя до кипения. После этого полученный состав разбавляется водой до объема 10 л.

Перед началом грунтования необходимо отметить границы клеевой окраски стен, если она будет выполняться не до самого потолка. Для этого от верха стен отмеряют нужное

расстояние и по всему периметру помещения отмечают шнуром, предварительно натертым пигментом. Горизонтальность будущей линии лучше всего проверить водяным уровнем.

Грунтовку стен следует начинать от отмеченной линии. Кисть прикладывают к стене и плавным движением руки в горизонтальном направлении слева направо делают отводку верха стены по отбитой линии. Грунтовку можно осуществлять валиком. Для этого валик опускают в емкость с грунтовочным составом и отжимают о металлическую сетку, прикрепленную над емкостью. Это способствует равномерному распределению состава по валику и удалению излишков грунтовки с него. Затем валик прикладывают к поверхности и прокатывают вертикальными движениями от границы отводки вверху (при грунтовке стены) или полосами вдоль света (при огрунтовке потолка). Чтобы поверхность была равномерно насыщена составом, валик с легким нажимом на рукоятку прокатывают по одному и тому же месту два-три раза.

Огрунтовку кистями делают следующим образом. Кисть окунают в грунтовочный состав и отжимают о стенку емкости для удаления излишка жидкости. Наносить грунтовку следует ровным слоем, плавными движениями, не оставляя потеков грунтовки и следов кисти. Нажимать на кисть не следует — она должна касаться поверхности концами волос. В процессе работы кисть необходимо поворачивать вокруг оси для того, чтобы она равномерно изнашивалась.

При грунтовании потолка кисть можно прикрепить к длинной ручке.

В некоторых случаях после подмазки трещин для получения поверхности высокого качества приходится делать сплошное шпатлевание, шлифование и вторичную огрунтовку. Вновь оштукатуренные поверхности необходимо шпатлевать.

Для сплошного шпатлевания поверхностей под клеевые краски наиболее пригодны клеевые шпатлевки такого состава:

Компонент	Количество, г
Клей животный (плиточный)	125
Олифа оксоль (55%-я)	60
Мыло хозяйственное (40%-е)	60
Мел молотый	6500—7000
Вода	2500—3000

Приготовить шпатлевку очень просто. В 10%-й раствор клея с мылом вводят олифу. В полученную смесь доливают остальную воду и перемешивают до образования эмульсии,

в которую тонкой струйкой, при постоянном помешивании всыпают просеянный мел до рабочей густоты. По внешнему виду шпатлевка должна напоминать рыхлое тесто.

Для получения шпатлевки на растительном клее приготавливают 5%-й раствор клейстера из муки или крахмала. В него вливают олифу и все перемешивают до состояния эмульсии. В эмульсию добавляют мел до рабочей густоты. На 1 кг клеевого раствора расходуется 30 г олифы.

Шпатлевку можно также приготовить на основе купоросной или квасцовой грунтовки, состав которой приведен выше. Для этого 1 кг грунтовки смешивается со 150 г 10%-го клеевого раствора. В полученную смесь при постоянном перемешивании добавляется мел до получения рабочей густоты.

Применять можно также синтетическую шпатлевку, которая состоит из 1 кг 5%-го клея КМЦ; 0,3—0,8 кг 50%-й эмульсии ПВА; 0,5 кг хозяйственного мыла и 3 кг хорошо просеянного мела. Для получения шпатлевки смешивают водные растворы клеев и мыла, приготовленные заранее. В эту смесь мелкими порциями, при постоянном помешивании, вводят мел до получения рабочей густоты шпатлевки.

При сплошном шпатлевании состав наносят и разравнивают шпателями: первый слой — деревянным, а последующие — деревянным или металлическим.

На поверхность потолка шпатлевку наносят ровным слоем толщиной 1—1,5 мм; сглаживают ее движениями в разных направлениях. Шпатель следует держать к поверхности потолка с наклоном под углом 60°. Для удобства в работе шпатлевку набирают из емкости узким шпателем и накладывают на широкий шпатель по всей ширине лезвия. Шпатлевку наносят движением «на себя» вдоль направления света.

На поверхность стены шпатлевочную массу наносят полосой сверху вниз. Шпатель при этом необходимо держать так, чтобы левая сторона полосы на 3—4 мм перекрывала уже зашпатлеванную ранее поверхность слева. Это позволяет одновременно с нанесением шпатлевочной массы разравнивать оставшийся от предыдущей полосы валик шпатлевки у правой стороны полотна.

Зашпатлеванные поверхности потолков и стен после высыхания шлифуют пемзой и наждачной бумагой.

Подготовка под окраску казеиновыми красками оштукатуренных и бетонных поверхностей осуществляется в такой же последовательности. Для этой цели можно применять следующий состав грунтовки.

Компонент	Количество, г
Сухой казеиновый клей	600
Олифа	150
Мел молотый	4500
Вода	До объема 10 л

Для приготовления этой грунтовки клей растворяют в 2,5 л подогретой до 60 °С воды при непрерывном перемешивании. Затем добавляют олифу и замоченный мел. Полученный состав хорошо перемешивают и процеживают.

Ниже приведен состав казеиновой шпатлевки.

Компонент	Количество, г
Краска казеиновая белая	4500
Мыло жидкое	100
Мел молотый	2500
Олифа натуральная	100
Скипидар	100
Вода	2700

Для приготовления этого состава казеиновую краску растворяют в воде, подогретой до температуры 60—70 °С, процеживают, вводят мыло, олифу и скипидар (при непрерывном перемешивании). После этого добавляют мел для получения состава необходимой консистенции.

Подготовка под известковую окраску каменных, кирпичных, оштукатуренных поверхностей такая же, как и описанная выше.

Поверхности, предназначенные под отделку, очищают от наслоений грязи и пыли, смачивают водой, сглаживают торцом древесины, разрезают трещины, грунтуют, частично подмазывают и шлифуют подмазанные места.

Для подготовки под окраску наружных поверхностей дворовых подсобных помещений из кирпича или дерева достаточно очистить поверхность, смочить водой и огрунтовать.

Для грунтования поверхности под известковую покраску можно рекомендовать два состава грунтовок: на известковом тесте с солью и мыловар. Для получения первой 2,5 кг известкового теста размешивают в отдельной емкости в 5 л воды. В другой емкости в кипящей воде растворяют 100 г соли и вливают в известковое тесто, тщательно перемешивают и разбавляют водой до объема 10 л. Готовую грунтовку следует процедить через сито или марлю.

Состав грунтовки-мыловар указан ниже.

Компонент	Количество, г
Известковое тесто	2000—3000
Мыло хозяйственное (40%-е)	200
Олифа	100
Вода	До объема 10 л

Для приготовления этой грунтовки растворяют в 2—3 л кипящей воды настроганное мыло. В мыльную воду вливают тонкой струйкой олифу и тщательно перемешивают до образования эмульсии. Полученную смесь смешивают с известковым тестом, разводят водой до объема 10 л и процеживают.

Под известковую окраску поверхность выравнивают специальной шпатлевкой.

Для ее получения сначала в воде размешивают гипс до сметанообразной консистенции, потом вводят такое же количество известкового теста и тщательно перемешивают.

Под окраску водоэмульсионными красками поверхность готовят так же, как под клеевую. Однако для огрунтовки поверхности лучше использовать краску, разбавленную водой в соотношении 1 : 3—1 : 5.

Наносить грунтовочные водоэмульсионные составы лучше валиком или краскораспылителем.

Подготовка под окраску неводными составами — масляными, эмалевыми и нитрокрасками заключается в очистке поверхности, сглаживании, проолифке, подмазке трещин, шлифовке, шпатлевке (если необходимо) и огрунтовке.

Если старая окраска выполнена клеевым составом, набел удаляют; отделку масляными красками, которая не имеет значительных повреждений и хорошо держится, достаточно промыть 2—5%-ным раствором соды. Старую окраску, отслаивающуюся во многих местах, имеющую на поверхности морщины и трещины, следует соскоблить. Большую площадь поврежденной поверхности нужно очищать выжиганием с помощью паяльной лампы. Для этого пламя горелки медленно передвигают над поверхностью окрасочного слоя до вспучивания краски, которую затем счищают шпателем. Однако при этом нужно помнить, что выжиганием удаляется краска только с оштукатуренных и каменных поверхностей.

Старый красочный слой можно снять также специальным составом, приготовленным из 1 кг мела, 1 кг известкового теста и 20%-го раствора каустической соды. Состав наносят шпателем на поверхность и оставляют на 1—1,5 ч, затем вместе с оставшейся краской снимают шпателем. После этого по-

верхность необходимо хорошо промыть водой, потом 20%-м раствором уксусной кислоты и опять водой.

Заглаживают поверхности торцом деревянного бруска, силикатным кирпичом или пемзой.

При подготовке к покраске деревянных поверхностей необходимо вырезать сучки и засмолы, а затем расшить трещины и щели. Смолу можно выскоблить или вырубить стамеской, а получившееся при этом углубление промыть бензином и зашпатлевать. Все гвозди необходимо «утопить», иначе при усыхании древесины они будут видны на окрашенной поверхности.

Проолифку вновь оштукатуренных стен, ранее окрашенных поверхностей, а также деревянных изделий производят олифой или грунтовками на основе олифы, состав которых приведен выше. При этом надо помнить, что поверхность должна быть хорошо просушена. Проолифка невысохшей поверхности может привести к вздутиям красочного покрытия, появлению пузырей, отслаиванию краски. Подмазывают трещины, шлифуют и шпатлюют поверхности так, как и в предыдущих случаях.

Состав подмазки под масляную покраску приведен ниже:

Компонент	Количество, г
Олифа	1000
Клеевой 10%-й раствор	100
Мел просеянный	2500

Для приготовления подмазки в клеевой раствор вводят олифу и перемешивают до состояния эмульсии. Затем добавляют мел до получения нужной пастообразной густоты.

Для подготовки под масляную покраску оконных переплетов, подоконников, дверей, а также поверхностей, подвергающихся воздействию влаги, применяется шпатлевка, приготовленная таким образом. Олифу в количестве 1 кг смешивают со 100 г сиккатива и в эмульсию при тщательном перемешивании небольшими порциями добавляют мел до сметанообразной массы. Под масляную окраску поверхности выравнивают шпатлевкой такого состава:

Компонент	Количество,г
Олифа оксоль	1000
Скипидар	250
Клей животный	200
Сиккатив	50
Раствор мыла	20
Мел молотый	До рабочей консистенции

Готовится шпатлевка таким образом. Животный клей разбавляют горячей водой до получения 10%-го раствора. В небольшом количестве воды растворяют хозяйственное мыло. Оба раствора тщательно перемешивают и в этот мыльно-клеевой состав вводят олифу, скипидар и сиккатив при постоянном помешивании смеси до получения эмульсии. Затем, также при постоянном перемешивании, тонкой струей всыпают мел до рабочей густоты.

Для подготовки непросохшей штукатурки может быть использована шпатлевка такого состава. В 1 кг меловой пасты, полученной перемешиванием одной части воды и двух частей мела, вводят 0,5 кг сиккатива и 0,25 кг олифы. После тщательного перемешивания в смесь добавляют цемент марки 300—400 до сметанообразной массы. Обычно требуется примерно 1,5 кг цемента.

Грунтовки под масляную покраску применяются также на основе олифы или просто из олифы в чистом виде с добавлением пигмента. Пигмент вводят для того, чтобы избежать пропусков при нанесении грунтовки. Вместо проолифки можно выполнить огрунтовку жидкой краской, которой будет окрашиваться поверхность. Это дает возможность выполнить окраску за два раза без пропусков и просветов. Для приготовления такой грунтовки на 1 кг олифы берут 0,8—1,2 кг густотертой масляной краски. Олифу вливают в краску, тщательно перемешивают и процеживают через густое сито.

Если приготовленные таким образом составы получились густыми, в них можно добавить 100—250 г растворителя для масляных красок.

ОКРАСКА

Окраска внутренних поверхностей

Для окраски поверхностей потолков и стен водными или известковыми красками можно использовать пульверизатор, имеющийся в наборе сменных приспособлений бытовых пылесосов, что позволяет быстро и равномерно обработать поверхность.

Предварительно процеженный через марлю или чистое сито окрасочный состав заливают в поллитровую банку. При использовании одно- или двухлитровых банок необходимо удлинить трубку пульверизатора, чтобы она доставала до дна сосуда. Банку наполняют на 3/4 ее объема. Перед началом работы устанавливают оптимальное расстояние до окра-

шиваемой поверхности, при котором краска ложится мельчайшими брызгами, не создавая сплошного глянцевого слоя. При большом расстоянии брызги могут не долетать до поверхности и падать на пол. Пульверизатор направляют на потолок под углом к окрашиваемой поверхности и после включения пылесоса передвигают вдоль поверхности плавными кругообразными движениями. Необходимо следить, чтобы насыщенность поверхности краской была равномерной: главный признак перенасыщения — появление глянца на окрашиваемой поверхности. Краску лучше наносить тонкими слоями за два или три раза.

Кисти для окраски потолка применяют чаще всего при небольших площадях помещений. Первый слой наносят маховой кистью перпендикулярно направлению света, падающего из окна, второй слой — вдоль направления. Если в помещении окна расположены на двух или трех стенах, то второй слой следует наносить мазками вдоль длины помещения.

Окраску стен кистями начинают сверху. Сначала проводят кистью-ручником полосу колера вдоль границы окраски, обозначенной при грунтовке с помощью натянутого шнура, окрашенного ультрамарином. Если стены окрашивают два раза, сначала мазки наносят горизонтально, а затем растушевывают вертикальными мазками. Чтобы грунтовка не проступала сквозь окрасочный слой, его приходится наносить три раза: первый раз вертикальными мазками, второй — горизонтальными и последний — снова вертикальными.

Чтобы окраска была однородной, при каждом окунании кончика кисти в емкость краску необходимо взбалтывать, а кисть отжимать о край емкости. При работе кисть следует держать перпендикулярно или под небольшим углом к окрашиваемой поверхности, наносить колер легкими мазками, сильно не нажимая на кисть.

При окраске стен или потолков валиками (резиновыми, поролоновыми и меховыми) достигается значительно большая производительность. Перед началом работы кистью окрашивают стены в углах, у наличников, плинтусов и т. п. При этом окрасочный слой тщательно растушевывается, чтобы не было потеков или брызг. После этого по стене с небольшим нажимом прокатывают валиком несколько раз по одному и тому же месту. Обычно валиком ведут по стене сверху вниз, а затем снизу вверх. При этом полосы краски должны накладываться одна на другую на 30—40 мм. С целью лучшей растушевки краски можно прокатывать валик как в верти-

кальном направлении, так и в горизонтальном, добиваясь тонкого красочного слоя без наплывов и пропусков.

Для экономного расходования красочного состава валик после окунания в краску прокатывают по сетке над емкостью.

Клеевые составы (колеры) могут быть белыми и цветными.

Белый колер — это суспензия мела в воде. Густота состава достаточна, если погруженная в него палка покрывается сплошным слоем мела.

Для предотвращения меления окрасочного состава в него добавляют животный клей. Чтобы проверить, достаточно ли клея в краске, необходимо закрасить кусочек жести, стекла и т. д. полученным составом и подсушить. Если клея достаточно, то при касании к высохшему окрасочному слою на руке не должно оставаться следов мела. Избыток клея в краске может привести к растрескиванию окрашенной поверхности, поэтому его следует добавлять небольшими порциями и каждый раз проверять меление указанным выше способом.

Чтобы окрашенная поверхность не имела желтого оттенка, в клеевой состав обычно добавляют немного синего колера — ультрамарина, кобальта и т. д. Пигмент необходимо развести водой в отдельной посуде и небольшими порциями добавлять в колер, добиваясь нужного цвета.

Для получения мелового колера требуется 1 кг мела, 100 г ультрамарина и 30—35 г клея животного (плиточного).

Состав можно также приготовить на клее КМЦ. При этом на 10 л состава расходуется 6 кг просеянного мела и 0,2— 0,25 кг клея КМЦ.

При подборе необходимых пигментов для цветных колеров лучше всего пользоваться специальными альбомами колеров, которые содержат описание составов и способы их приготовления. Если такого альбома найти не удалось, то подбирать состав можно самостоятельно. Для этого необходимо взять несколько небольших емкостей и приготовить в них белый колер и цветные пигменты, разведенные водой до пастообразного состояния. Редко нужный колер получается с помощью одного какого-либо пигмента. Как правило, приходится смешивать несколько пигментов — основной и дополнительные. Для получения нужного цвета сначала вводят небольшое количество пасты основного цвета. После тщательного перемешивания и проверки интенсивности цвета путем выкрасок добавляют пигментную пасту другого цвета. И так продолжают, пока не будет найден нужный оттенок. Некоторые рецепты колеров приведены в табл. 9.

Таблица 9. Составы основных цветных колеров

Цвет	Пигменты	Количество, %
Светло-желтый	Мел	80,0; 60,0; 40,0
	Краска желтая ЖЛП-1	20,0; 40,0; 60,0
Желтый	Мел	20,0
	Краска желтая ЖЛП-1	80,0
	Мел	65,0
	Охра золотистая	20,0
	Краска желтая ЖЛП-2	10,0
	Краска красная К-10	5,0
Желтый лимонный	Мел	88,0
	Крон лимонный	12,0
Апельсиновый	Мел	60,0
	Киноварь	25,0
	Крон желтый	15,0
Кремовый	Мел	92,0
	Охра золотистая	3,0
	Умбра желтая	5,0
Бежевый	Мел	85,0
	Киноварь	11,0
	Умбра	4,0
Светло-зеленый	Мел	50,0
	Краска зеленая ЭП-5	30,0
	» желтая ЖЛП-2	20,0
Салатный светлый	Мел	77,1
	Краска голубая МО-2	18,4
	» зеленая ЗП-1	4,5
Зеленый	Краска зеленая ЗП-6	60,0
	» желтая ЖЛП-2	40,0
Голубой	Мел	70,0
	Краска голубая МО-5	27,0
	» зеленая ЗП-5	3,0
Светло-голубой	Мел	97,5
	Краска голубая МО-5	2,5
Синий	» голубая МО-5	95,0
	Краска зеленая ЗП-5	5,0
Сиреневый	Мел	77,0
	Марс красный	15,0
	Ультрамарин	8,0
Коричневый	Мел	49,5
	Киноварь	49,5
	Пигмент зеленый	1,0
Красный	Мел	50,0
	Крон оранжевый	25,0
	Киноварь	25,0
Малиновый	Мел	79,0
	Марс красный	16,0
	Ультрамарин	5,0

Продолжение табл. 9

Цвет	Пигменты	Количество, %
Вишневый	Мел	45,0
	Марс красный	46,0
	Киноварь	9,0
Серый	Мел	99,5
	Сажа	0,5
Черный	Сажа	100,0

Для получения чистого насыщенного цвета в колер иногда добавляют восковую эмульсию. Для приготовления 1000 г эмульсии 50 г пчелиного воска расплавляют в 100 г подогретой воды. Затем при непрерывном помешивании добавляют 100 г нашатырного спирта. Полученную смесь разбавляют в 750 г чистой воды.

Казеиновые составы значительно прочнее клеевых красок и характеризуются мягкой матовой поверхностью.

Для приготовления 10 л краски берут 5 л 10%-го раствора казеинового клея и при быстром перемешивании вводят 150 г олифы до образования эмульсии. В приготовленную заранее меловую пасту с пигментом, постепенно помешивая, вливают полученную эмульсию.

При работе с казеиновыми красками необходимо следить за консистенцией состава. Избыток воды может привести к образованию потеков на поверхности, а излишек клея — к морщинам.

Известковые окрасочные составы готовятся из известкового теста, .соли и воды.

Для приготовления колера 3 кг известкового теста разводят 6 л воды. С целью предотвращения меления известкового покрытия в состав вводят 0,1 кг соли, разбавленной в 0,5 л воды. В полученный раствор добавляют воду до 10 л.

Цветные известковые составы применяются ограниченно в связи с тем, что немногие пигменты можно использовать в сочетании с известью. К ним относятся минеральные пигменты, такие как охра, сажа, сиена натуральная, умбра и др.

Водоэмульсионные краски ВА-17, ВА-27, ВА-27ПГ (поливинилацетатные), а также КН-26А и КН-26 (стиролбутадиеновые) используют для окраски оштукатуренных и бетонных поверхностей, деревянных элементов, ДВП, ДСП и т. д.

Поливинилацетатные составы наносят без предварительной огрунтовки. Наиболее пригодна шпатлевка на основе ПВАЭ, однако можно применять и составы под масляные краски.

Для покраски в домашних условиях лучше всего использовать валик. Перед окраской кистью-ручником необходимо сделать отводку у потолка и плинтуса, а также окрасить внутренние углы помещения.

Водоэмульсионными красками нельзя покрывать поверхности, окрашенные клеевыми красками, а также обработанные грунтовками, предназначенными под клеевые краски.

Красить **масляными, эмалевыми и нитрокрасками** можно только после высыхания подготовленной поверхности.

Так как краски покупают задолго до ремонта, их структура несколько видоизменяется: пигменты с наполнителями оседают вниз, а связующее всплывает вверх. Поэтому краску перед употреблением необходимо тщательно перемешивать. Для этой цели можно воспользоваться электродрелью, вставив в нее специально приготовленную из проволоки мешалку.

Чтобы масляная краска при хранении не высыхала, на ее поверхность можно положить кружок из плотной бумаги и залить его тонким слоем олифы. Это предотвратит также и образование пленки на поверхности краски.

Окраску поверхностей неводными красками производят кистями, валиками или краскораспылителями. Краску на поверхность наносят тонкими слоями за два-три раза, причем каждый последующий только после полного высыхания предыдущего. Если краску наносить толстым слоем, он после высыхания покроется трещинами или морщинами, кроме того, краска будет стекать по поверхности, образуя бугры и неровности.

При выборе инструмента для работы необходимо иметь в виду, что небольшие поверхности можно окрашивать маховыми кистями, деревянные изделия — окна, двери, наличники — кистями-ручниками. Кисть окунают в краску на половину длины волоса, а излишки краски отжимают о край емкости. Сначала краску следует наносить на поверхность жирными зигзагообразными полосами, отстоящими друг от друга на небольшом расстоянии. После того, как на кисти не останется краски, нанесенные на стену полосы растушевывают этой же кистью в поперечном направлении, а затем — сверху вниз. Такой прием позволяет избежать пропусков и наслоений краски.

Если по какой-либо причине отсутствует кисть, красить масляными красками можно с помощью поролоновой губки, закрепленной в держаке из жести, изношенную губку легко можно заменить новой.

При окрашивании оконных переплетов, дверных коробок, полотен и плинтусов необходимо обратить особое внимание на качество подготовки поверхности. Оконные переплеты, дверные полотна и наличники нужно зашпатлевать, покрыть слоем краски. После первой покраски немедленно проявятся все дефекты, незамеченные в процессе шлифовки. Поэтому после полного высыхания первого окрасочного слоя возникшие трещины и вмятины нужно зашпатлевать и обработать наждачной бумагой. После этого следует окрасить изделия за два раза.

Шпингалеты, ручки и т. п. элементы перед окраской снять.

Чтобы не запачкать стены при окраске окон необходимо пользоваться картонным, фанерным или жестяным щитком, прикладываемым в местах окраски штапиков. Этим щитком необходимо пользоваться при окраске плинтусов и наличников.

Перед окраской оконные стекла по контуру можно оклеить клеящей лентой, полосами бумаги на мыльной воде и т. п.

Для окраски труднодоступных мест можно изготовить специальный держак из загнутой под нужным углом трубки, в которую вставляется кисть.

Радиаторы следует окрашивать красками, устойчивыми к температуре 70—100 °С. К таким краскам относятся пентафталевые (ПФ-115), кремнийорганические (КО-168), алкидные и другие. Иногда радиаторы окрашивают алюминиевой пудрой на лаке. Однако, вряд ли это целесообразно, так как алюминиевая пудра образует плотную металлическую пленку, которая задерживает часть тепла. Если старая краска на радиаторе держится хорошо, предварительно следует отшлифовать поверхность наждачной бумагой, снять образовавшуюся пыль и без предварительной грунтовки нанести новое покрытие. Если старое покрытие имеет трещины и отслоившиеся участки, их необходимо расчистить и устранить. Окрашивать радиаторы следует при температуре 20—30 °С круглыми кистями и кистями для труднодоступных мест. Трубы можно красить поролоновой губкой или старой меховой рукавицей, вывернутой наизнанку.

Учитывая то, что белила от действия повышенной температуры с течением времени желтеют, радиаторы лучше окрашивать краской с пигментом, подбирая цвет покраски под цвет стен.

Очень гладкую поверхность можно получить при окраске эмалями. Чтобы эмали ложились тонкими слоями, их следует

подогревать, поставив банку с краской в горячую воду. Красить нитроэмалями лучше всего пистолетом-распылителем, так как быстрое высыхание красок значительно затрудняет работу кистью (при работе кистью необходимо наносить краску на небольшие участки и сейчас же ее растушевывать).

Распыление производят в три приема: сначала наносят тонкий слой, затем, после его высыхания, следующий слой в два приема — движением краскораспылителя по горизонтали и по вертикали. Если нанесенный слой не обладает достаточной укрывистостью, производят еще одно распыление в горизонтальном и вертикальном направлениях. В некоторых случаях дополнительно наносят смесь растворителя и небольшого количества краски.

При работе краскораспылитель надо держать так, чтобы струя краски падала на поверхность строго под прямым углом (при окраске стены внизу лучше присесть); передвигать его надо с одинаковой скоростью для нанесения слоя краски одинаковой толщины. Расстояние головки краскораспылителя от поверхности должно быть 20—30 см.

В местах соединения колеров разных цветов (например, при окраске панели) можно применить самоклеящуюся ленту. Для предотвращения попадания брызг на поверхность, окрашенную другим колером, вдоль клеящей ленты ставят щитки, к которым приделаны ручки.

После окончания окраски инструмент необходимо очистить от остатков краски, тщательно промыть соответствующими растворами и теплой мыльной водой.

При небольшом перерыве в работе кисти и валики нужно погружать в воду, чтобы предотвратить затвердевание краски. Если необходимо снова воспользоваться кистью, ее тщательно протирают ветошью. Краскораспылитель следует промыть водой или растворителем (в зависимости от вида краски).

Окраска наружных элементов дома

Прежде чем приступить к работам по окраске наружных элементов дома, необходимо завершить устройство кровли, элементов водостока, оконных сливов, а также исправить все повреждения на стенах. Производить работы по наружной окраске в очень жаркую погоду не рекомендуется, также как и во время дождя или по сырой поверхности. Части и детали дома, которые не будут окрашиваться, следует прикрыть имеющимися подручными материалами или глиняным раствором.

Работа по отделке наружных элементов дома, так же как

и внутренних, делится на подготовку поверхностей и покраску с той разницей, что набор операций при подготовке элементов фасада к окраске значительно меньше.

Кроме красок заводского изготовления, специально предназначенных для наружных работ, в практике индивидуального строительства используются такие традиционные красочные составы, как известково-цементные, цементные, силикатные.

Известково-цементную краску готовят непосредственно перед началом работ из таких компонентов (состав в частях по массе):

Портландцемент М 400	100
Известь-пушонка	66
Песок мелкий кварцевый	100
Доломитовая мука	167
Пигмент	66
Вода	До рабочей консистенции

Готовят краску следующим образом. Цемент, известь и пигменты перемешивают до получения однородной сухой смеси. Затем добавляют песок, муку и снова перемешивают. Сухую смесь необходимо готовить с таким расчетом, чтобы ее хватило на отделку всего дома. Это позволит обеспечить однотонность покрытия. За полчаса до начала работ водный раствор замешивают порциями, которых должно хватить на один час работы.

Предназначенную под окраску поверхность перед началом работ за сутки и повторно за полчаса до окраски необходимо увлажнить. Известково-цементную краску можно наносить либо маховыми кистями, либо ручным пистолетом-распылителем. При использовании кистей окрасочный слой вначале накладывается движением кисти вниз, затем вверх, несколько перекрывая предыдущий слой. Чтобы избежать пятен на поверхности фасада, перерывы в работе можно делать после того, как будет закончен какой-либо участок фасада дома, ограниченный углами, окнами и т. п. элементами.

Цементная краска готовится на основе белого цемента с добавлением пигментов и добавок. Обычно используют сухие краски заводского изготовления, которые выпускают нескольких цветов. Для первого слоя (как правило, кистью) сухую смесь разводят водой в отношении 1 : 1. Второй слой, краской значительно гуще (1 : 0,5), наносят через сутки.

Силикатная краска состоит из жидкого калийного стекла и готовых сухих смесей в отношении 1 : 1. Смесь разбавляется водой до рабочей густоты.

При покраске следует тщательно защищать стекла окон от попадания на них краски. С этой целью их покрывают смесью жировой смазки с мылом или закрывают щитами, фанерой и т. п.

Для приготовления краски нельзя использовать натриевое жидкое стекло, которое способствует образованию пятен на окрашенной поверхности.

Чтобы продлить срок службы силикатной краски, в нее добавляют специальные добавки ГКЖ-10 (этилсиликат натрия) или ГКЖ-11 (метилсиликат натрия) в количестве 10 % жидкого стекла.

Водоэмульсионными красками для наружной отделки можно окрашивать поверхности различных материалов — штукатурку, бетон, кирпич, дерево и др., за исключением металлических. Подготовленные для окраски поверхности грунтуют краской, разведенной водой в отношении 1 : 1. Окрашивают кистью или валиком за два раза после того, как грунт подсохнет. Инструменты необходимо мыть сразу же по окончании работы, так как засохшая краска не отмывается.

Перхлорвиниловыми красками ХВ-161 окрашивают после нанесения грунтовок, изготовленных из мела и 10 %-го перхлорвинилового лака. Красить лучше всего меховым валиком, однако можно и краскораспылителем.

Аналогичным образом выполняются работы по окраске другими красками заводского изготовления, характеристика которых приведена ранее.

АЛЬФРЕЙНЫЕ РАБОТЫ

К альфрейным работам относят различные виды художественной отделки поверхностей. Они включают в себя вытягивание филенок, набрызг, торцевание окрашенных поверхностей, набивку рисунков по трафарету и др. (рис. 24).

Вытягивание филенок применяется для разделения поверхностей, окрашенных в различные цвета, узкими цветными полосами. Они помогают скрыть неровности, которые часто получаются в стыках между разноокрашенными поверхностями. Филенки наносят специальной филенчатой кистью или с помощью трафарета.

Перед началом работы необходимо отбить линию филенки.

Затем, окунув кисть в краску, движением слева направо проводят полосу. Нажим кисти и угол ее наклона при этом не должен меняться. После этого линейку перемещают вправо и продлевают полосу. Получить филенку одинаковой ширины

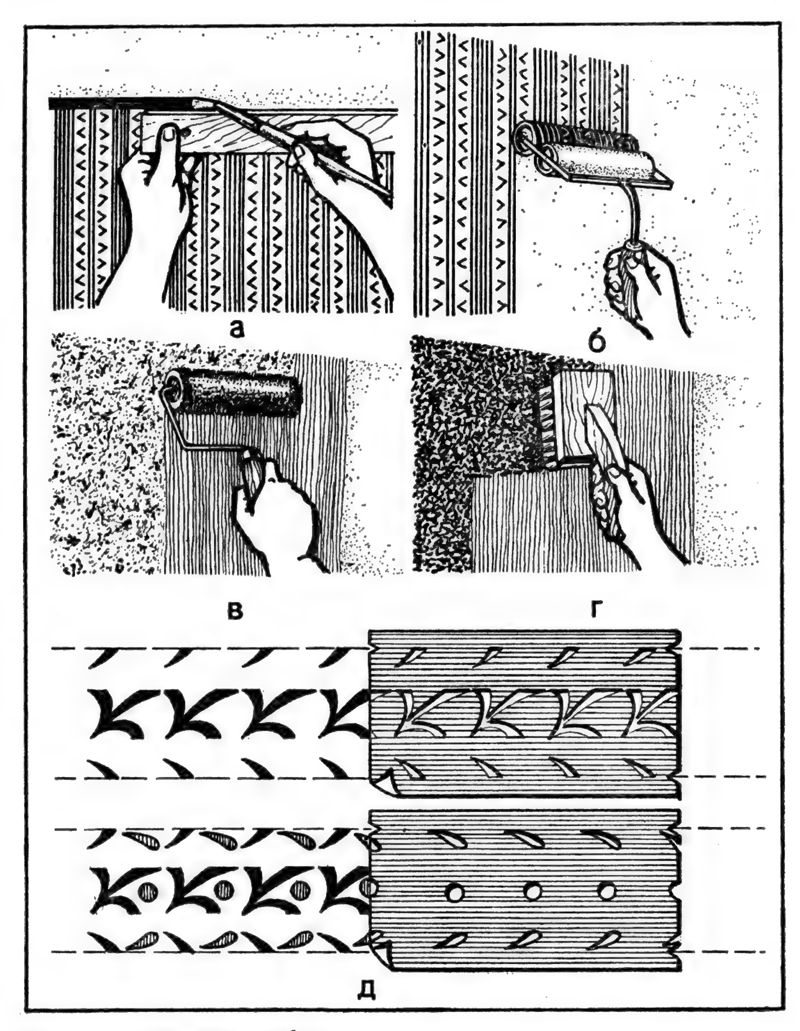


Рис. 24. Альфрейные работы:
а — вытягивание филенки; б — накатка валиком; в — разделка поверхности с помощью мехового валика; г — разделка поверхности жесткой щеткой; д — набивка рисунка с помощью трафарета

по всей ее длине без стыков и искривлений непросто, предварительно следует потренироваться.

Необходимо также иметь в виду, что красочный состав для вытягивания филенок должен быть жиже, однако более тягучим, вязким. Для этого в клеевой состав добавляют немного воды с растворенным сахаром, патоку, хлебный квас и т. п. Масляная краска разжижается растворителями.

Набивка филенок по трафарету менее сложна, однако более продолжительна, так как необходимо делать перерывы в работе для высыхания предыдущей линии. В связи с этим с помощью трафарета можно набивать филенки преимущественно водными красками.

Для изготовления трафарета требуется плотный материал, из которого вырезают лист длиной 450—500 и шириной 150—200 мм. В нем с помощью острого ножа прорезывается полоса длиной 350—400 и шириной 5—15 мм. Техника выполнения филенок такая же, как при набивке рисунков по трафарету (изложена ниже).

Набрызг позволяет получить на окрашенной поверхности точечный рисунок, отличающийся по цвету. Наносят его жесткой кистью, щеткой, пульверизатором или краскораспылителем.

При набрызге кисть окунают в красочный состав, отжимают о край емкости, после чего ударами кисти о деревянную рейку, удерживаемую в горизонтальном положении вблизи стены, наносят брызги. При этом необходимо следить, чтобы рейка постоянно находилась на равном расстоянии от стены, а движение руки и сила удара были одинаковы.

Можно также использовать жесткую одежную щетку. На расстоянии 10—15 см от стены держат щетку, смоченную в краске, и по ней проводят деревянной планкой, нанося брызги на стену.

При применении пульверизатора или краскораспылителя для получения набрызга предварительно следует отрегулировать расстояние до стены.

В ряде случаев для набрызга применяют тот же колер, что и для поверхности, но более насыщенный пигментом.

При набрызге в несколько красок необходимо тщательно подбирать цвета, сочетающиеся друг с другом. Темные или очень яркие цвета, как правило, наносят более мелкими брызгами.

Как показывает опыт, белый фон хорошо сочетается с набрызгом синей или вишневой краской, зеленый — с охрой

с добавлением мела, синий — с темно-синим набрызгом, а охристый фон — с коричневым. Иногда для набрызга используют алюминиевую или бронзовую пудру, которые хорошо смотрятся на фоне ультрамаринового и светло-красного цвета.

Подобный эффект можно получить и с помощью так называемой туповки. Она выполняется после высыхания основного окрасочного слоя специальной щеткой-туповкой, резиновой, поролоновой или натуральной губкой, которые после смачивания краской прижимаются с легким нажимом к окрашенной поверхности. В результате образуется точечный рисунок другого цвета.

Торцевание окрашенных поверхностей используется для получения матовой поверхности. Достигается оно при ударах щеткой или кистью по свеженанесенному окрасочному слою. Для торцевания масляной и синтетической окраски щетина должна быть короткой и жесткой, для клеевой и водоэмульсионной — более длинной и мягкой.

При обработке масляной и синтетической окрасок удары кистью-торцовкой наносят перпендикулярно свежеокрашенной поверхности. При этом в одно и то же место не следует ударять два раза. Этот вид отделки хорошо скрывает следы кисти, затеки и другие дефекты окраски. Масляную окраску под торцовку следует выполнять более густыми составами, чем обычную, не предназначенную под торцовку.

Поверхности, окрашенные клеевой краской, торцуют сразу же после ее нанесения. Если окраска подсохнет, при торцевании может произойти отрыв окрасочного слоя от грунтовки.

Набивку рисунков с помощью трафаретов применяют в жилых комнатах на поверхности стен и потолков после завершения основных малярных работ.

Трафарет изготавливается из любого плотного материала, выдерживающего многократное увлажнение красочными составами. Подобранный рисунок переносят на материал с помощью копировальной бумаги или кальки и вырезают остро отточенным ножом. Чтобы трафарет подольше служил, бумагу или картон следует проолифить, покрыть лаком или масляной краской. Если задуманный или отобранный рисунок многоцветный, то для набивки каждого цвета делают отдельный трафарет. Для этого рисунок наносят на несколько листов бумаги и в каждом из них прорезают контуры рисунка одного цвета.

Набивается рисунок кистью-ручником небольшого размера

с жестким коротким волосом. Для этого трафарет прикладывают к поверхности по ранее отмеченным горизонтальным линиям, левой рукой прижимают к поверхности, а правой набивают рисунок. Краска наносится торцом полувлажной кисти.

При многоцветной набивке для каждого цвета лучше всего иметь отдельную кисть, а прикладывать новый трафарет можно только после полного высыхания предыдущей набивки. Чтобы не испортить рисунок, работу нужно вести не торопясь, тщательно отжимая лишнюю краску с кисти и постоянно протирая тряпкой обратную сторону трафарета.

Нанесение рисунка аэрографом позволяет получить другой декоративный эффект, отличающийся от предыдущего, хотя рисунок также наносится с помощью трафарета. Пользуясь аэрографом, покрытия можно выполнять с плавными переходами, что значительно расширяет декоративные возможности этого способа.

Для декоративной росписи методом аэрографии применимы аэрографические краскораспылители (например СО-6А) с соплом диаметром 0,2—0,5 мм и компрессоры малой производительности.

Работа аэрографом приближается к художественно-декоративным и требует определенных навыков и вкуса. Поэтому, прежде чем приступать к оформлению помещения, необходимо хорошо потренироваться на бумаге.

Существуют некоторые приемы декоративной росписи методом аэрографии. Например, декоративный рисунок с плоскостным изображением, когда используют обычный трафарет с изображением какого-либо растительного рисунка. Применяют метод обратного трафарета, когда цвет рисунка остается таким же, как и общий фон стены, а выделяется рисунок за счет темного фона другого цвета, постепенно теряющего насыщенность, сливаясь с цветом стены. Маляры высокой квалификации используют одновременно прямой и обратный трафареты, что позволяет получить впечатление объемности рисунка.

Насыщенность цветом участков у контура трафарета регулируется изменением расстояния от сопла аэрографа до плоскости.

Накатка рельефными валиками применяется при нанесении рисунка на окрашенную поверхность стены.

Подобранный по рисунку рельефный валик закрепляют в станок, в котором установлен гладкий валик из пористой

резины или поролона. Валики должны быть плотно прижаты друг к другу.

Краску наносят на пористый валик кистью. Затем оба валика проворачиваются, чтобы на валик с узором перешла краска. Рисунок наносят вертикальными движениями сверху вниз. Первую полосу лучше всего накатать по вертикальной линии, отмеченной отвесом и намеленным шнуром.

Накатывая каждую новую полосу, валик приставляют к поверхности одной и той же точкой-меткой, которая есть на каждом валике.

Очень удобны в работе валики, сблокированные с резервуаром для краски. Рельефный валик при этом смачивается окрасочным составом двумя валиками, расположенными внутри бачка.

Сложный разноцветный рисунок накатывается с помощью набора валиков с последовательной накаткой колером разного цвета.

Разделка под дерево, чаще под дуб, реже под орех или красное дерево выполняется по хорошо подготовленной поверхности масляными или клеевыми составами.

При разделке под дуб вначале наносят первый красочный слой, который называют грунтом. Он должен быть светло-желтого (светло-коричневого) цвета, имитирующего наиболее светлые участки древесины. Для грунтовочного состава можно использовать охру золотистую (150 г) с добавлением небольшого количества умбры и цинковых белил (1 кг). После того, как грунт просохнет, наносят накрывочный более темный слой. Для получения такого цвета используют или натуральную умбру или охру золотистую (1 кг) с добавлением большего количества (150 г) умбры. Накрывочный слой сразу после нанесения обрабатывают кистью-расхлесткой, имеющей длинный ворс, расширяющийся на конце. С ее помощью процарапывают верхний слой до грунта; получаются тонкие светлые волнистые линии, имитирующие волокна древесины. Для создания рисунка годовых колец используют стальной или резиновый гребень, которым процарапывают более широкие полосы.

Рельефная отделка выполняется по масляной или клеевой шпатлевке жесткими валиками с узором. Шпатлевку наносят на отделываемую поверхность слоем 3—4 мм. Чтобы она не давала усадки, хорошо ввести помимо мела другие наполнители — мраморную муку, молотый известняк в количестве до 50 % объема смеси. Чтобы валик при накатке не прилипал

к поверхности, его смачивают водой, если обрабатывают масляную шпатлевку, или скипидаром — если клеевую. После того как шпатлевка с нанесенным рисунком высохнет, ее грунтуют и окрашивают масляными или водоэмульсионными красками. Такой вид отделки имитирует линкруст, и ее лучше всего использовать при оформлении передней или холла.

ОСНОВНЫЕ ДЕФЕКТЫ МАЛЯРНЫХ РАБОТ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Основная причина возникновения дефектов при производстве малярных работ заключается в несоблюдении рецептуры и технологии покраски. Например, при клеевой окраске происходит так называемое меление краски, т. е. высохшая краска пачкает при прикосновении к ней. Как правило, это происходит из-за недостатка клея в ее составе. К сожалению, в этом случае помочь уже ничем нельзя. Единственный выход — смыть краску и снова покрасить поверхность, составив колер точно по рецепту.

Чрезмерное количество клея, напротив, приводит к растрескиванию и отслаиванию пленки. Отслаивание может происходить также из-за того, что окрашивание выполнялось по старой штукатурке, по толстому слою ранее нанесенной краски, по слабой шпатлевке или по неочищенным старым набелам. Кроме того, причиной отставания может явиться многократное нанесение окрасочных слоев на одно и то же место, а также из-за чрезмерной густоты краски. Эти дефекты также подлежат устранению.

Пятна на окрашенной поверхности возникают в связи с неравномерным ее высыханием. Чтобы этого не произошло, необходимо избегать сквозняков: краска должна сохнуть при закрытых окнах и двери.

Бывают случаи появления пятен круглой формы, вызванные плесенью. Грибки плесени питаются органическими веществами, содержащимися в краске — клеем, крахмалом. Такое помещение следует хорошо проветрить, а пятна закрасить. Если помещение имеет повышенную влажность, плохо освещается и слабо проветривается, т. е. существует вероятность возникновения плесени, то для его окраски следует применять составы на синтетическом связующем.

Одной из наиболее распространенных причин появления пятен является плохая подготовка поверхности, различные

участки которой имеют разную водопоглощающую способность. Это могут быть места, зашпаклеванные гипсовым раствором, плохо очищенные от жировых наслоений и т. п. Поэтому ни в коем случае не следует окрашивать поверхность без грунтовочного слоя.

«Ржавые» пятна, которые появляются при протечках или просачивании смолистых веществ печных газов, необходимо промыть 3%-м раствором соляной кислоты, покрыть нитролаком и покрасить.

Появление полосы свидетельствует о том, что сухие пигменты в красочном составе плохо перемешались. Это же наблюдается и при плохой растушевке краски на поверхности. Такие участки надо полностью перекрашивать.

При устранении дефектов лучше перекрашивать всю стену, так как подобрать новый колер для закрашивания пятна или небольшого участка даже при тщательном дозировании составляющих, как правило, не удается.

Следы кисти на окрашенной поверхности видны в том случае, когда применялся слишком густой колер. Такая покраска подлежит смывке.

Зернистая окрашенная поверхность свидетельствует о плохо протертом и недостаточно процеженном окрасочном составе. Такую поверхность необходимо прошлифовать пемзой, промыловарить и заново окрасить.

Потеки и брызги на поверхности появляются после окрашивания слишком жидким составом. Если при нанесении колер теряет свой первоначальный цвет, значит применили нещелочестойкие красящие пигменты, которые выцветают под влиянием крепкого мыловарного или купоросного грунта. Для устранения таких дефектов также требуется полная переделка всей покраски.

Масляные и пленкообразующие составы для окраски по не вполне просохшей штукатурке применять нельзя, потому что они создают плотную пленку, препятствующую испарению влаги из штукатурного слоя. В результате краска отслаивается от поверхности. В отличие от клеевой краски, в этом случае возможно исправление дефектов на отдельных участках. Эмульсионные составы создают пористую красочную пленку, которая не препятствует удалению влаги из штукатурки и поэтому не отслаивается.

Если необходимо красить по сырой штукатурке, шпатлевочные составы на растительном или животном клее применять нельзя, потому что клей под действием избытка влаги

загнивает и на окрашенной поверхности появляются пятна. В этом случае лучше применять известково-гипсовую шпаклевку.

Появление матовых пятен на покраске может явиться следствием недостатка олифы в краске.

Влажность воздуха также отрицательно влияет на качество работ: образуются волосяные трещины, особенно на лакированной поверхности.

Комковатость масляных красок возможна из-за большого содержания вяжущего в краске, или в связи с плохим ее качеством.

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

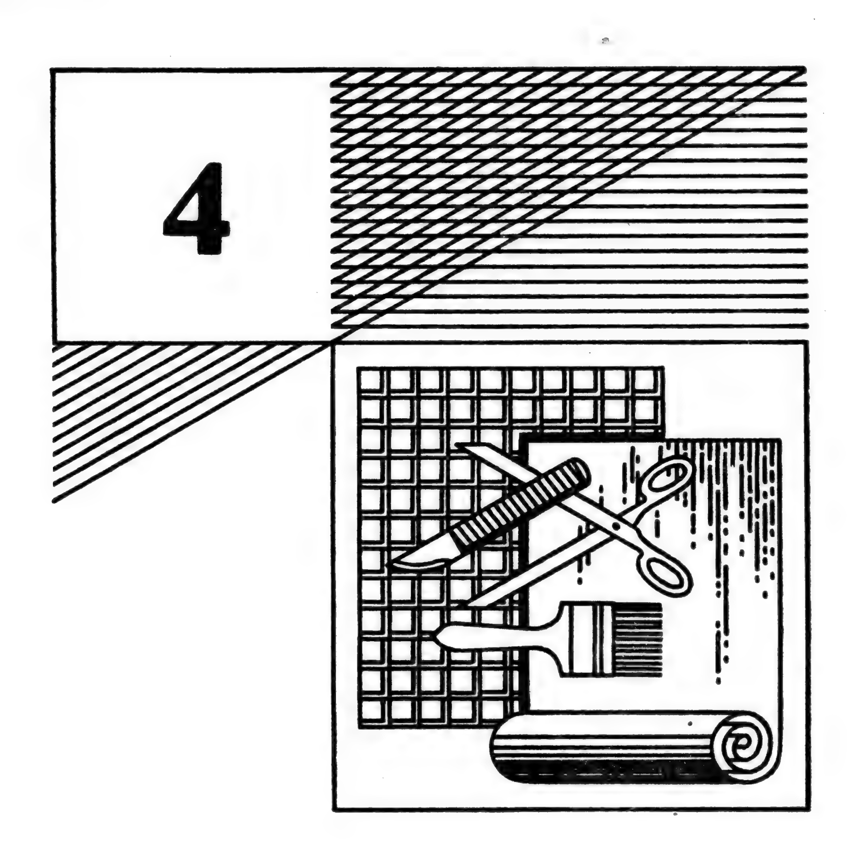
Перед началом малярных работ необходимо определить потребность в материалах и их количество. Работа будет двигаться гораздо успешнее, когда под руками будут все инструменты и материалы. Необходимое количество материалов для отделки 100 м^2 поверхности указано в табл. 10.

Таблица 10. **Расход материалов, кг**

Процесс	Материалы	Количество
Частичная подмазка трещин и шлифовка подмазанных мест	Клей мездровый	0,03
	Мыло хозяйственное	0,02
	Медный купорос	0,02
	Мел молотый	1,5
	Пемза	0,7
	Ветошь	0,06
Огрунтовка под клеевую окраску купоросная	Мел молотый	3,0
	Клей мездровый	0,23
	Медный купорос	0,34
	Мыло хозяйственное	0,35
	Олифа	0,31
Огрунтовка под клеевую окраску мыловарная	Известь негашеная	3,8
	Мыло хозяйственное	0,5
	Олифа	0,4
Шпаклевка под клеевую окраску	Клей мездровый	0,4
	Мел молотый	18,1
	Медный купорос	0,3
	Мыло хозяйственное	0,01
	Олифа	0,01
Шпаклевка под казеиновую окраску	Мел молотый	12,5
	Олифа	0,37
	Краска казеиновая	12,5
	Вода	8,0
Окраска клеевыми составами за один раз оштукатуренных поверхностей	Мел молотый	15,8
	Клей мездровый	0,5
	Краска сухая (пигментная)	1,6

Продолжение табл. 10

Процесс	Материалы	Количество
Окраска известковыми составами за один раз оштукатуренных поверхностей	Известь негашеная	8,7
	Краска сухая (пигментная)	0,4
Окраска известковыми составами за один раз кирпичных стен	Известь гашеная	11,5
	Краска сухая (пигментная)	0,5
Окраска деревянных поверхностей силикатными составами за один раз	Краска силикатная	10,8
Окраска казеиновыми составами оштукатуренных и деревянных поверхностей за один раз	Олифа	0,14
	Краска казеиновая	10,8
Проолифка деревянных поверхностей за один раз	Олифа	7,0
	Краска тертая	0,7
Проолифка оштукатуренных поверхностей за один раз	Олифа	9
Подмазка трещин и выбоин на деревянных и оштукатуренных поверхностях	Олифа	0,7
	Клей мездровый	0,02
	Сиккатив	0,02
	Мыло хозяйственное	0,02
	Мел молотый	2,1
Улучшенная и высококачественная масляная краска	Олифа	2,5
	Белила цинковые	8,0
	Пигмент тертый	1,2
Окраска эмалевыми составами по дереву с подготовкой поверхности	Белила цинковые тертые	4,5
	Краски тертые	0,72
	Краски эмалевые	5,2
	Мел молотый	20,0
	Олифа	17,4
	Пемза	0,9
Покрытие масляными и спиртовыми лаками стен, потолков, дверных и оконных заполнений по проолифленной поверхности за один раз	Масляный или спиртовый лак	4,0
Окраска белилами оконных и дверных заполнений, подготовленных к последней окраске	Олифа «Оксоль»	2,0
	Белила цинковые тертые	3,7
Улучшенная окраска бетонных и оштукатуренных поверхностей стен эмалью ПФ-115	Эмаль ПФ-115	33,76
	Растворитель Р-4	22,23
	Шпаклевка масляная	29,54
	Грунтовка ГФ-020	14,80
	Пемза	0,2
Высококачественная окраска бетонных и оштукатуренных поверхностей стен перхлорвиниловой эмалью ХВ	Эмаль ХВ-110	35,1
	Растворитель Р-4	26,77
	Шпаклевка масляная	60,0
	Пемза	0,2



ОТДЕЛКА ПЛЕНОЧНЫМИ И РУЛОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

При новом строительстве, а также при ремонте помещений применяют различные пленочные и рулонные материалы, к которым относятся обои, пленки на бумажной и тканевой основах, безосновные поливинилхлоридные пленки, линкруст, винистен, пеноплен и другие материалы. Они стали более популярными для отделки помещений, чем окраска. Особой популярностью пользуются обои, придающие помещению тепло и уют, позволяющие получить необходимое декоративное решение интерьера; кроме того, работа с обоями несложна, с ней может справиться любой мастер. Обои, как и другие пленочные и рулонные материалы, характеризуются более продолжительным сроком службы, чем клеевая покраска. Преимущество обоев также в том, что загрязненные или поврежденные места этой отделки легче заменить новыми материалами, чем подобрать необходимый цвет покраски участка поверхности стены или потолка.

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Обои представляют собой рулонный материал, преимущественно на бумажной основе. Их выпускают с рисунком и без него, однотонными и разноцветными. Обои подразделяются на виды и имеют буквенное обозначение. Например, буквой А обозначаются печатные обои; Б — печатные тисненые; В — печатные гофрированные, а Г — дублированные. Если буква имеет индекс «м», то это означает, что обои устойчивы к истиранию раствором моющего средства. Наличие индекса «в» свидетельствует о том, что обои устойчивы к влажной уборке. Например Ам, Ав, Бм, Бв и т. п.

Обои выпускаются в рулонах шириной 500, 560, 600, 620 мм и длиной 6,0; 10,5; 12 и 18 м.

Промышленность выпускает также бордюры и фризы, которые представляют собой полосы бумаги с декоративным рисунком. Они предназначены для наклеивания по верхнему обрезу обоев. Бордюры выпускают в бобинах шириной 15—160 мм, длиной 28 м. Фризы выпускают рулонами шириной 240, 290 и 480 мм длиной 12 м.

Изоплен — поливинилхлоридная пленка на бумажной основе предназначена для отделки внутренних поверхностей стен и перегородок. Изготавливают изоплен трех типов: АВ — одноцветный вспененный с рельефной лицевой поверхностью; БВ — многоцветный со вспененным печатным рисунком, за-

щищенным прозрачным поливинилхлоридным слоем (эти типы изоплена называют также пенопленом); Б — многоцветный с печатным рисунком, защищенным прозрачным поливинилхлоридным слоем. Выпускают его в рулонах длиной 6; 10,5; 12, 18 и 25 м и шириной 500, 600 и 750 мм. Толщина отделочного материала АВ — 2,5 и 4,0 мм, БВ — 0,6, а Б — не более 0,45 мм.

Изоплен легко моется теплой водой и моющими средствами.

Девилон — относительно новый материал, характеризующийся свойствами, подобными изоплену. Он изготавливается из поливинилхлоридной массы, нанесенной на подоснову из бумаги, ткани, стеклохолста или вспененной полимерной подложки. Его выпускают в рулонах длиной до 10 м и шириной 450, 600 и 900 мм различных цветов и рисунков.

Винилискожа представляет собой ткань, на одну сторону которой нанесено поливинилхлоридное покрытие с наполнителями и пластификаторами. Для отделочных работ чаще всего применяют винилискожу-Т обивочную. Это рулонный материал с гладкой или тисненой лицевой цветной поверхностью и подосновой из палаточной или другой ткани. Лицевому покрытию может быть придан любой узор и цвет. Винилискожа-Т выпускается в виде рулонов длиной от 4 до 20 м, шириной 600—1140 и толщиной 0,2—0,4 мм.

Клеенку столовую также используют для отделочных работ в помещениях с влажными процессами. Она представляет собой тканевую или бумажную основу, на одну сторону которой нанесено поливинилхлоридное покрытие. Ширина материалов — 870—1480 мм, длина не менее 3 м.

Безосновная поливинилхлоридная декоративная пленка предназначена для отделки хорошо подготовленных внутренних поверхностей стен, дверных полотен, встроенной мебели. Пленку выпускают двух типов: ПДО и ПДСО. Это декоративная пленка с многоцветным печатным рисунком, с гладкой или тисненой поверхностью и с клеевым невысыхающим слоем на обратной стороне, защищенным специальной бумагой; ПДО отличается от ПДСО тем, что не имеет клеевого слоя. Часто рисунок имитирует ценные породы древесины, мрамор, ткань и т. п.

Выпускают в рулонах длиной 15 м, шириной 450, 500, 900, толщиной 0,15 мм.

Линкруст — рулонный материал с рельефным рисунком, предназначен для внутренней отделки стен в помещениях

с нормальным температурно-влажностным режимом эксплуатации. Линкруст выпускается в рулонах длиной полотна не меньше 12 м, полезной шириной (без учета ширины кромок) 500, 600, 750 и 900 мм. По краям полотно имеет гладкие, без рельефа, кромки шириной 3—20 мм. Наименьшая толщина линкруста по кромкам — 0,5, наибольшая (по рельефу) — 12 мм.

Винистен — поливинилхлоридный рулонный материал с печатным рисунком и рельефной поверхностью; характеризуется высокими декоративными свойствами, может быть одноцветным и многоцветным, имитирует ценные породы древесины. Выпускается рулонами длиной не менее 12 м, шириной полотнища не менее 1200 и толщиной 0,2—1,2 мм.

Клеевые составы. Для наклеивания пленочных и рулонных материалов применяют многочисленные клейстеры, клеи и мастики, выбор которых зависит от вида отделочного материала.

Для бумажных обоев промышленностью выпускается целый ряд специальных клеев. Наиболее распространен КМЦ-Н, представляющий собой серовато-белые хлопья. Перед использованием обойный клей затворяют теплой водой (18—25 °С) при непрерывном перемешивании и выдерживают в течение 12 ч до полного набухания. Перед применением клей разбавляют водой до необходимой вязкости, обеспечивающей возможность нанесения его кистью на полотнище или стену.

На основе клея КМЦ выпускается также клей для обоев, состоящий из КМЦ и крахмала в равных количествах.

Бумажные обои наклеивают также клеем на основе ПВА эмульсии.

Для моющихся обоев на бумажной основе применяют те же клеи, что и для бумажных обоев. Кроме того, их можно клеить казеиновым клеем, клеями «Гумилакс» и «Бустилат-М».

Поливинилхлоридные пленки на тканевой основе также наклеивают клеем «Гумилакс» или «Бустилат-М». Для этой цели, кроме того можно использовать синтетическую мастику «Синтелакс» и поливинилацетатную дисперсию.

Для наклеивания винистена также можно использовать «Гумилакс» и «Бустилат-М».

Клей для обоев можно приготовить также и самому. Если в продаже отсутствует КМЦ-Н, используют клей КМЦ. Для наклейки моющихся обоев на бумажной основе берут 600 г клея на 9,4 л воды; для остальных — 400 г клея и 9,6 л воды.

Обычный клей можно также получить, использовав 50%-ю поливинилацетатную дисперсию, разбавленную водой в таком соотношении: 5 л ПВА дисперсии и 2 л воды.

Для наклеивания высококачественных обоев используют клейстер такого состава: 1 кг крахмала, 100 г 10%-го столярного клея и 5—6 л воды.

Можно приготовить также клейстер на основе муки: на 10 л клейстера требуется 1,2—1,5 кг муки и 1 л 10%-го раствора животного клея. В холодной воде замачивают муку и тщательно перемешивают до получения жидкого теста. В отдельной посуде доводят до кипения остаток воды, в которую при тщательном помешивании вливают жидкое тесто. Затем в полученный клейстер вводят животный клей. Для предотвращения загнивания в клейстер добавляют 15 г медного купороса и 0,2 % буры против насекомых.

Для наклеивания линкруста готовят клейстер такого состава: 3—4 кг муки, 10 л воды и 2 л 10%-го раствора животного или казеинового клея с добавлением 50 г квасцов. Перечень клеев и рекомендуемые области их применения даны в табл. 11.

Таблица 11. **Клеи и мастики для наклеивания пленочных и рулонных материалов**

Клеи и мастики	Отделочные материалы							
	обои бумажные	изоплен	винилискожа	кленка столовая	девилон	безосновная ПВХ пленка без клеящего слоя	линкруст	винистен
КМЦ-Н	+	+	—	—	—	—	—	—
Клей обойный на основе КМЦ и крахмала	+	+	—	—	—	—	—	—
Клей обойный на основе муки	+	+	—	—	—	—	—	—
Клей «Экстра»	+	+	—	—	—	—	—	—
Клей на основе ПВА	+	+	+	+	+	—	+	—
Казеиновый клей	+	+	—	—	—	—	—	—
Мастика «Гумилакс»	—	+	+	+	+	+	—	—
Мастика «Бустилат»		+	+	+	+	+	—	+
Мастика «Синтелакс»	—	—	+	+	+	+	—	+
Клей на основе КМЦ и ПВАЭ	+	+	—	—	—	—	+	—
Клейстер на основе крахмала	+	+	—	—	-	—	—	—
Клейстер на основе муки	+	+	—	—	—	—	+	—

ИНСТРУМЕНТЫ И ИНВЕНТАРЬ

При выполнении отделочных работ с применением пленочных и рулонных материалов требуется немного инструментов и инвентаря (рис. 25).

Кисть для нанесения клея должна быть широкой и с длинным волосом. Для этих целей часто используют макловицы, флейцевые или маховые кисти. Ими наносят клей на тыльную сторону полотнищ, а также на стены и потолок при огрунтовке поверхностей. Вместо кистей можно использовать меховые или поролоновые валики.

Щетка служит для разглаживания полотнищ в процессе оклейки. Специальные щетки для обойных работ изготавливаются из конского волоса длиной 40 мм с основанием из дерева твердых пород шириной 400 и высотой 125 мм. Волос щетки должен быть мягким, иначе может быть поврежден верхний слой влажных обоев, особенно тонких. Специальная щетка может быть заменена широкой одежной щеткой с мягкой щетиной. **Ножницы** для нарезки полотнищ должны быть с длинными и острыми лезвиями.

Валик для прикатки стыков полотнищ, наклеенных на стену или потолок, используется обычно резиновый или из полимерных материалов. Если нет специального валика, его можно заменить валиком для накатывания фотобумаги. Следует иметь в виду, что разглаживание стыков ветошью может привести к их растягиванию, что вызовет отставание обоев в отдельных местах по линии стыка.

Отвес для отметки вертикальных линий, **шнур** для нанесения горизонтальных линий, стальная **линейка, угольник** и острый **нож** для нарезки плотных рулонных материалов, таких как линкруст и винистен, используются те же, что и при выполнении других отделочных работ, описанных ранее.

Для подрезки влажных обоев у плинтусов и наличников специалистами используется **дисковый нож** с одной или двумя скользящими опорами, который также желательно иметь в своем наборе инструментов.

Рабочий стол для раскладывания и смазывания полотнищ отделочных материалов клеем должен быть длиной 2,8—3 м, шириной не менее 0,8 и высотой 0,7—0,8 м. При отсутствии такого стола можно использовать глухое дверное полотно, уложенное на две табуретки. Чтобы не повредить отделку дверного полотна, его необходимо защитить плотной бумагой, а лучше — картоном.

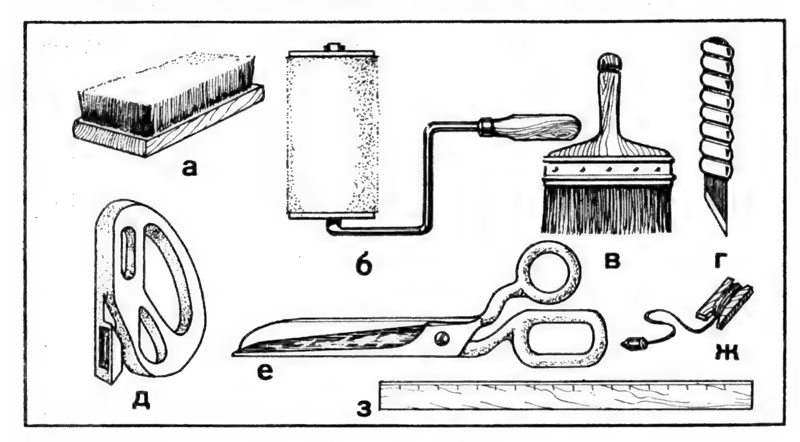


Рис. 25. Инструменты для обойных работ:
а — щетка; б — резиновый валик; в — кисть-флейц; г — нож; д — нож для обрезания кромок; е — ножницы; ж — отвес; з — линейка

Раскладывать полотнища можно и на полу, предварительно расстелив на нем бумагу. Однако это менее удобно.

Кроме перечисленных инструментов и инвентаря необходимо иметь поролоновую губку для очистки поверхности материалов, емкости для клея и воды, ветошь для протирания рук, а также шпатель, отвертку и наждачную бумагу (для несложных непредвиденных ремонтных работ или оклейки обоями стен с розетками и выключателями). При наклеивании обоев пригодятся также передвижные подмости или стол.

СОВЕТЫ ПО ВЫБОРУ МАТЕРИАЛОВ

При выборе отделочных материалов для отделки своего дома или квартиры необходимо прежде всего учитывать, что долговечность покрытия и гигиена жилища в значительной степени зависят от того, насколько эксплуатационные свойства материалов соответствуют функциональному назначению помещения (табл 12). Например, для оклейки стен и потолков жилых комнат следует применять только бумажные обои. Все остальные пленочные и рулонные материалы не годятся для этой цели, так как они не впитывают влагу и не пропускают воздух, что может привести к нарушению воздушно-влажностного режима в помещении. Их с успехом можно использовать для отделки стен передней, ванной, туалета и кухни.

Таблица 12. **Применение пленочных и рулонных материалов в различных помещениях**

Пленочные и рулонные материалы	Основные помещения квартиры								
	Передняя и коридоры	Ванная	Туалет	Кухня	Общая комната	Спальня	Детская комната	Кабинет	Кладовые
Обои бумажные	—	—	—	+	+	+	+	+	—
Изоплен	+	+	+	+	—	—	—	—	+
Винилискожа	+	+	+	+	—	—	—	—	+
Клеенка столовая	+	+	+	+	—	—	—	—	+
Девилон	+	+	+	+	—	—	—	—	+
Безосновная ПВХ пленка	+	+	+	+	—	—	—	—	+
Винистен	+	+	+	+	—	—	—	—	—
Линкруст	+	—	—	—	—	—	—	—	—

Стены передней лучше всего отделывать влагостойкими пленками с прочным лицевым слоем. Это самоклеящиеся безосновные пленки, изоплен, винистен, пленки на тканевой основе, а также линкруст.

Для оклейки стен ванной, которая отличается от других помещений обилием влажных процессов, необходимо использовать влагостойкие материалы, такие как безосновные пленки и пленки на тканевой основе, в том числе и клеенку. А вот пленки на бумажной основе для ванной непригодны. Для отделки кухни и туалета рекомендуются все пленочные и рулонные материалы, за исключением линкруста. Иногда отделку стен в кухне выполняют в зависимости от функциональных зон. Например, в зоне, где готовят пищу, где много влажных процессов, жирных испарений и т. п. необходимо применять материалы, выдерживающие многократное увлажнение и мытье теплой водой с применением различных моющих средств. К таким материалам относятся безосновные пленки и пленки на тканевой основе. Стены, у которых организуется обеденная зона, можно оклеить изопленом, влагостойкими обоями и даже обычными бумажными обоями.

Пленочные и рулонные материалы можно использовать также для оклейки дверей взамен традиционной масляной покраски. Двери в жилых комнатах зачастую оклеивают обоями под цвет стен. Для увеличения прочности обои покрывают

латексом или лаком. Высокие декоративные качества отделки дверных полотен достигаются оклейкой их поверхности самоклеящимися пленками, имитирующими ценные породы древесины, кожу или ткань.

Не менее важное значение при выборе материалов имеет их цвет, рисунок и фактура, которые в значительной степени могут повлиять как на восприятие пропорций помещений, так и на создание комфорта в квартире в целом.

Так же как и при малярных работах, подбирать цвет пленочных и рулонных материалов следует с учетом функционального назначения помещений. В соответствии с исследованиями психологов, коричневые тона обоев более всего подходят для рабочих кабинетов, а холодные — голубые и зеленоватые — для спален. В детских комнатах предпочтение следует отдавать обоям зеленовато-желтых и розовых тонов.

При подборе обоев необходимо также руководствоваться ориентацией комнаты. Светло-золотистые, светло-бежевые, светло-лимонные и подобные цвета рекомендуется применять в помещениях, ориентированных на север, так как они способствуют увеличению количества отраженного света, улучшая тем самым освещенность помещения. Для отделки помещений, ориентированных на южную сторону, используют обои голубых, зелено-голубых и т. п. тонов.

Обои и другие пленочные материалы редко бывают без рисунка, поэтому при выборе обоев он играет главенствующую роль. В небольших помещениях предпочтение следует отдавать обоям с мелким рисунком, что зрительно увеличивает помещение, в то время как крупный немасштабный рисунок способствует его зрительному уменьшению. Вертикально расположенные линии, цветы или другой рисунок как бы увеличивают высоту помещения, в то время как горизонтально расположенный снижает потолок.

Учитывая эти рекомендации, для низкой комнаты выбирают рисунок, идущий в вертикальном направлении, и потолок делают светлым, а для узкой и высокой комнаты подбирают обои с горизонтальным рисунком и потолок оклеивают обоями теплого оттенка.

В наибольшей степени это относится к полосатым обоям, с помощью которых можно получить ряд интересных декоративных решений помещения. Например, полосатые обои можно наклеить под углом 45° к горизонтальной линии. Такой прием выглядит особенно эффектно, когда стены под-

черкнуто разделяются полками в вертикальном и горизонтальном направлениях. Другой прием наклейки полосатых обоев — «в елочку». В этом случае поверхность стены разбивают на несколько участков, а диагонально расположенные куски обоев подрезаются и стыкуются по вертикальной линии, разделяющей участки. Конечно, клеить обои под углом несколько сложнее, усложняется также и разглаживание наклеенных полотнищ. Тем не менее при приобретении определенных навыков можно добиться хорошего качества отделки.

Иногда, при отделке значительных по размерам помещений применяют комбинированную оклейку, когда отдельные участки, так называемые «зеркала», на плоскости стены оклеивают обоями разного цвета или фактуры. Такая отделка требует предварительной тщательной разметки всей поверхности стен и потолка с последующим вырезанием фигурных кусков обоев по шаблонам.

Обои для жилых комнат нельзя выбирать без учета мебели. В комнате со светлой мебелью обои, образующие ее фон, должны быть более темными, и наоборот. Если в помещении необходимо выделить красивую мебель, обои следует подбирать неярких тонов с невыразительным рисунком. То же самое следует учитывать и тогда, когда на стенах размещены произведения живописи. Мебель, в свою очередь, можно отвести на второй план, если использовать для ее фона обои с ярким броским рисунком.

Необходимо помнить также, что пленочные и рулонные материалы с фактурной поверхностью, в отличие от гладкой, способствуют зрительному уменьшению пространства интерьера.

Все отделочные материалы при дневном освещении производят совсем иное впечатление, чем при искусственном. Это обстоятельство следует учитывать, проверяя цвет обоев как при освещении лампочками накаливания, так и при люминесцентном освещении.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОД ОТДЕЛКУ РАЗЛИЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Долговечность и качество отделки пленочными и рулонными материалами в значительной степени зависит от тщательности подготовки основания. Оклеиваемая поверхность должна быть ровной, гладкой и сухой, особенно при наклеивании тонких обоев или безосновных и самоклеящихся пленок,

поскольку малейшая раковина и даже песчинки будут проявляться в виде вмятины или бугорка. Не рекомендуется оклеивать обоями и пленками постоянно влажную поверхность стены, так как это приведет к отслаиванию и порче отделочного материала.

Подготовка любой поверхности, предназначенной под оклейку пленочными и рулонными материалами, состоит обычно из нескольких основных операций.

Ремонт и очистка поверхности от загрязнений включают в себя такие же операции, как и для малярных работ. Видимые на поверхности трещины, выбоины и другие дефекты разрезают, расчищают стальным шпателем до мест с прочной штукатуркой и заделывают соответствующим штукатурным раствором. Незначительные трещины, щели, отверстия от гвоздей только разрезают стальным шпателем и прочно заделывают шпаклевкой. Все отремонтированные места до оклейки обоями должны быть просушены. После ремонта поверхность следует хорошо прошлифовать наждачной бумагой, удаляя шероховатости и отдельные песчинки.

Стены, ранее окрашенные клеевыми или известковыми красками, полностью очищают от набела водой и шпателем. Более подробно эта операция описана ранее.

Пятна на поверхности стен, если они могут проступать через обои, следует закрасить нитролаком, нитроэмалью или заклеить тонкой алюминиевой фольгой.

Если стены оклеены простыми обоями, необходимо проверить, насколько прочно они держатся. Для этого достаточно смочить поверхность водой. Места, где появятся вздутия, необходимо очистить от обоев. Если же старые обои держатся прочно, то по ним можно клеить новые, предварительно зачистив наждачной бумагой отдельные шероховатости и места обрыва старых обоев, а также хорошо проклеив их горячим клейстером.

Все другие виды пленочных и рулонных материалов, наклеенных ранее, подлежат удалению.

Масляную окраску удалять не следует. Ее необходимо промыть водой с содой или мылом и хорошо просушить. Поверхность, окрашенную эмалями, также промывают и очищают наждачной бумагой.

Если поверхность обита сухой гипсовой штукатуркой или гипсокартонными листами, сначала гипсовым раствором шпатлюют стыки, затем оклеивают их марлей, снова шпатлюют и зачищают наждачной бумагой. Гвозди утапливают на глу-

бину 1 мм, шляпки закрашивают масляной краской, углубления шпатлюют и после сушки шлифуют.

Поверхности из древесностружечных, древесноволокнистых плит и фанеры подготавливаются аналогично. Швы в стыках листов и места утопленных в листах шляпок гвоздей заделывают шпатлевками для деревянных изделий. Просушенные поверхности шлифуют и очищают от пыли.

Дощатые поверхности, предназначенные под оклейку пленочными и рулонными материалами, предварительно обиваются ДВП или картоном с последующим выполнением операций, описанных выше.

При отделке синтетическими пленочными материалами, после прочистки, ремонта и огрунтовки стен мыловаром неровные места или всю поверхность повторно шпатлюют и шлифуют пемзой и наждачной бумагой. Подготовленную таким образом поверхность проклеивают (грунтуют) разведенным клеем, принятым для наклейки данного материала.

Исключение составляют поверхности, предназначенные для оклейки изопленом марок АВ и БВ. В этом случае можно ограничиться только ремонтом и прочисткой стен с последующей их грунтовкой. Значительная толщина материала позволяет исключить такие операции, как сплошная шпатлевка и шлифовка.

Отбивку верхней линии предусматривают во всех случаях, кроме того, когда отделка осуществляется до потолка. Необходимое расстояние от потолка до верха отделки отмечается карандашом или мелом в углах помещения на каждой стене. Затем с помощью шнура, натертого пигментом или углем, отбивается линия.

В связи с тем что в некоторых помещениях линия потолка не всегда горизонтальна отметке верхней линии отделки, ее целесообразно проверить с помощью водяного уровня.

Проклейку или огрунтовку поверхностей выполняют разведенными клеевыми составами или мастиками, предназначенными для наклейки пленочных и рулонных материалов. Эта операция необходима для закрепления мельчайших песчинок и других пылевидных частиц, которые могут повлиять на качество клеевого соединения.

Перед наклеиванием простых бумажных обоев поверхность промазывается клейстером. Сначала делают отводку — промазывают ниже линии верхней отбивки полосу 4—6 см, а также у проемов, в углах, у плинтусов, затем всю поверхность проклеивают с помощью маховой кисти.

Макулатуру используют при первичной оклейке стен обоями с целью выравнивания поверхности. Для этого применяют, как правило, газеты, которые лучше приклеиваются к свежеоштукатуренной поверхности. Эту операцию наиболее удобно делать так: подготовленную бумагу укладывают в стопку, маховой кистью наносят клей на верхний лист, наклеивают его на стену и разглаживают ветошью до исчезновения морщин и пузырей. Тонкая бумага наклеивается внахлестку, более плотная — впритык. После просыхания листов все оставшиеся морщины и неровности зачищают наждачной бумагой.

Поверхности, предназначенные под оклейку пленками на бумажной или тканевой основе, следует проолифить и прошпатлевать. Если обоями оклеивают гладкие ровные поверхности (гипсовые, бетонные), их грунтуют раствором клея КМЦ, мастиками «Бустилат» или «Гумилакс» (в зависимости от того, какой клей будет использоваться для приклеивания обоев). Таким же образом готовят поверхность для наклеивания изоплена.

Поверхности под оклейку безосновными и самоклеящимися пленками, а также винистеном должны готовиться так же, как под высококачественную масляную окраску.

ОКЛЕЙКА ПОВЕРХНОСТЕЙ БУМАЖНЫМИ ОБОЯМИ

Работа по оклейке поверхностей стен и потолков состоит из нескольких этапов.

Подготовка материалов включает в себя обрезку кромок обоев, определение однородности цвета и рисунка в рулонах, разрезку на полотнища, их разравнивание.

Перед наклейкой все рулоны необходимо внимательно просмотреть и подобрать по оттенку. Однотонные рулоны комплектуют для оклейки одной комнаты или нескольких стен. Обои, отличающиеся по оттенку, могут быть использованы для оклейки стены с окнами, которые либо находятся в других условиях освещения, либо частично закрываются гардинами, а также других мест с плохим освещением или там, где будет стоять мебель. Бракованные куски обоев могут понадобиться для оклейки стен под оконными проемами, за батареями.

Разрезают обои на полотнища длиной, несколько большей высоты оклеиваемого помещения. Например, для стены высотой 270 см необходим запас длины порядка 10 см, что поз-

волит устранить возможную разницу высоты помещения в различных концах стены за счет негоризонтальности пола или потолка.

В ряде случаев бумажные обои имеют боковые кромки шириной 1—1,5 см. В плотных обоях, которые клеятся впритык, кромку следует обрезать с двух сторон, а в тонких, наклеиваемых внахлестку, обрезается только та сторона, которая будет перекрывать шов. Кромки обрезают ножницами или хорошо заточенным ножом под стальную линейку.

Необходимую длину полотнища отрезают по линии, заранее начерченной карандашом с помощью угольника.

Отрезая полотнище, необходимо следить за совмещением рисунков, при этом принимать во внимание, что при крупном рисунке часть материала при раскрое неизбежно уйдет в отходы.

Наносят вертикальную линию при наклеивании первого полотнища для того, чтобы все последующие полотнища были наклеены строго вертикально, что очень важно для сохранения рисунка. Наносить эту линию можно не только в углах помещения, но и в других местах стены.

Первая вертикальная линия наносится на расстоянии от угла, равном ширине полотнища с заходом его на следующую стену на 10—15 см. Отбивают эту линию отвесом со шнуром, натертым мелом.

Отводка стен заключается в том, что по линии верхней отбивки, а также в углах и у плинтусов для прочного приклеивания полотнищ стену промазывают клеевым составом полосой 10 см.

Для **нанесения клеящего состава** подготовленные полотнища укладывают стопкой (не более 10 слоев) лицевой стороной вниз, смещая их по отношению друг к другу на 10—20 мм, чтобы при промазывании верхнего полотнища клейстер не затекал под кромку нижележащего (рис. 26, А).

Клей на обои наносят кистью (маховой, макловицей или флейцем) по длине полотнища, равномерно распределяя его по поверхности. Сначала проводят полосу посередине, затем смазывают удаленную сторону полотнища и, наконец, край, который ближе к работающему. Необходимо следить, чтобы клей не попадал на лицевую поверхность и чтобы не было пропусков. Края обоев должны быть смазаны особенно тщательно, иначе они будут отставать в местах стыков.

Температура клейстера для бумажных обоев должна быть не более 30 °С.

Полотнища плотных обоев, смазанные клеем, вначале размокают, становятся волнистыми и сворачиваются на краях. Это свидетельствует о том, что они еще не готовы для нанесения на поверхность.

Наклеивать их можно только тогда, когда полотнище станет совершенно ровным.

Тонкие обои промазывают маховой кистью за один раз жидким клеем, распределяя его ровным слоем от середины к краям и снимая сгустки и другие мельчайшие инородные частицы. Наклеивают их на стену сразу же после промазывания клеем.

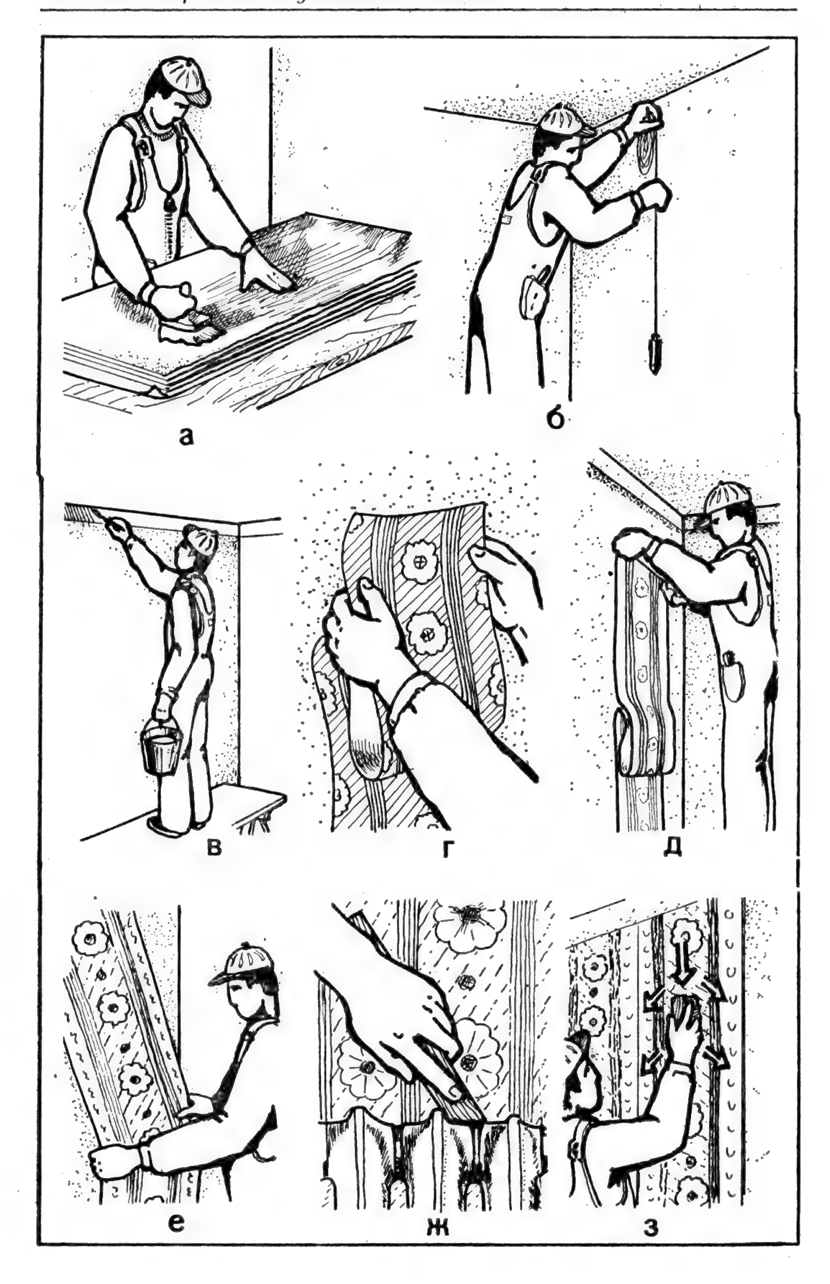
Наклеивание обоев лучше всего начинать от окна, продвигаясь в глубь комнаты: при этом края полотнищ, наклеенные внахлестку, не отбрасывают тень и становятся менее заметными.

Намазанное клеевым составом первое полотнище складывают как показано на рис. 26, г, подносят к стене и прикладывают верхней кромкой к линии верхней отбивки, а боковой кромкой — строго к вертикальной линии. Если работают два человека, то один смазывает полотнище клейстером, складывает его, берет двумя руками и подает другому, стоящему на стремянке или подмостях (столе), который берет за один конец полотно и распускает его. Первый из работающих, находящийся внизу, берет двумя руками за нижний конец полотнища, слегка натягивает его и кромкой прикладывает к вертикальной линии.

После этого полотнище приглаживается мягкой щеткой или тряпкой от середины с переходом к краям. При этом необходимо следить, чтобы не появились морщины, складки и пузыри. Если пузырь все-таки образовался, его следует проколоть или сделать небольшой разрез острой бритвой, удалить воздух и пригладить. После этого приступают к наклейке второго полотнища.

Если клеит обои один человек, то полотнище для переноски от места нанесения клея до стремянки складывается в более компактный пакет. Став на стремянку, работающий

Рис. 26. Операции по оклейке стен обоями:
а — нанесение клея на тыльную сторону полотнища; б — нанесение вертикальной линии; в — проклейка поверхности у границы верха обоев; г — складывание полотнища для подноски; д — совмещение кромки полотнища с линией верхней отбивки; е — наклеивание полотнища и совмещение боковой кромки с вертикальной линией; ж — разравнивание и приглаживание обоев за батареей; з — приглаживание наклеенного полотнища


а
б
в
г
д
е
ж
з

прикладывает полотнище к стене по отметкам, распускает его и приглаживает, начиная с верхней части.

Бумажные обои наклеиваются с нахлесткой кромок в направлении окна так, чтобы верхний край обоев лежал точно вдоль отбитой ранее линии, а обрезанная кромка перекрывала не обрезанную кромку предыдущего полотнища. Очень важно при этом проследить за совмещением рисунка. Если почему-то рисунок не совмещается, полотнище можно надвинуть на предыдущее до полного совмещения. Дойдя до угла помещения, последнее полотнище следует примерить и разрезать вдоль таким образом, чтобы оно перекрывало угол помещения на 3—4 см. Следующее полотнище наклеивают от угла.

Если на краю полотнища выступает клей, его необходимо тотчас же убрать влажной поролоновой губкой. Проводить щеткой по клею, выступившему из швов, не рекомендуется, так как это может испачкать и повредить лицевую поверхность обоев. Случайные пятна от клея на поверхности обоев также следует немедленно удалять губкой, поскольку засохший клей уже нельзя будет снять ничем.

Чтобы не появились бугры от большого количества клея, необходимо тщательно разгладить обои щеткой движением вначале сверху вниз, а затем от середины в стороны. Незначительные пузырьки на поверхности разглаживать не следует — после высыхания обоев они исчезнут сами.

В процессе работы особое внимание следует уделять тому, чтобы стыки полотнищ были хорошо приклеены. Если они после высыхания отойдут от основания, приклеить их без заметных дефектов будет очень трудно.

Выключатели и розетки при наклейке обоев обычно снимают, предварительно обесточив, а затем, после окончания работы, вырезают необходимое отверстие в обоях и устанавливают их на место. Если их по каким-либо причинам снять нельзя, то перед наклейкой берут сухое полотнище, совмещают его рисунок с ранее наклеенным, отмечают на лицевой поверхности центр расположения розетки или выключателя и делают вертикальный и горизонтальный разрезы, проходящие через отмеченные точки. Разрезы дадут возможность качественно наклеить полотнище. Места вокруг розеток и выключателей тщательно приглаживают. После полного высыхания обоев надрезанные края аккуратно обрезают лезвием по контуру арматуры.

Если по оклеиваемым поверхностям проходят трубы, то

их либо красят в тон основного цвета обоев, либо оклеивают обоями. Предварительно трубы окрашивают с целью защиты от коррозии. Затем оклеивают двумя слоями бумаги таким образом, чтобы ее кромки приклеивались к стене по обеим сторонам трубы на ширину 1,5—2,0 см. Сухое полотнище обоев прикладывают к ранее наклеенному для совмещения рисунка, вырезают из него полосу и оклеивают трубу.

Бордюры или фризы наклеивают по высохшим обоям. Если ранее отбитая верхняя линия заклеена обоями, необходимо нанести новую с помощью линейки и карандаша. Затем полосы бордюра или фриза длиной 1—2 м намазывают клеем и накладывают точно по карандашной линии.

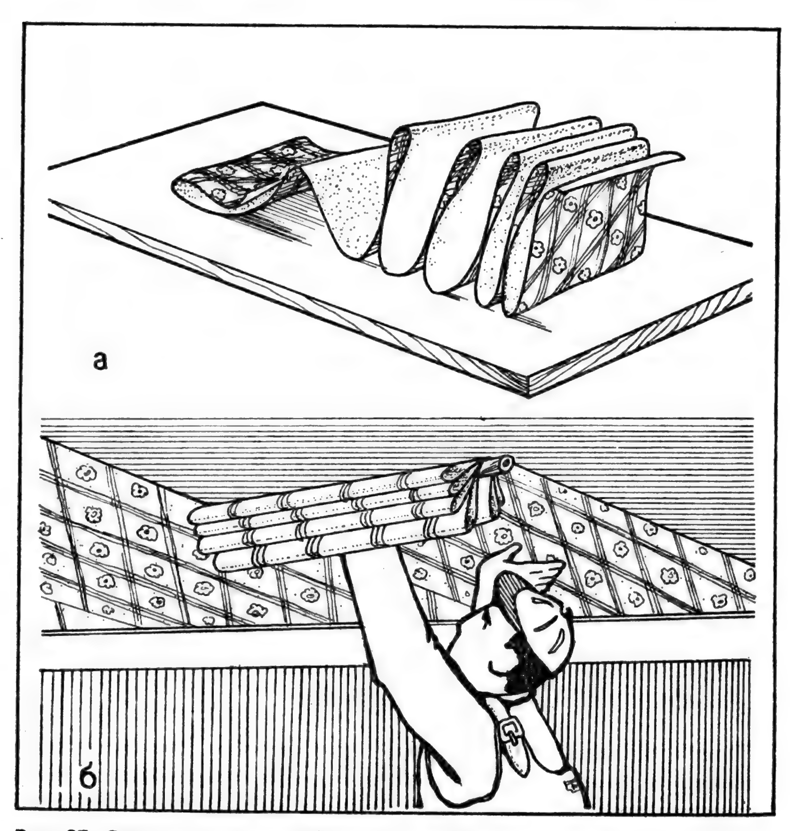


Рис. 27. Оклейка потолка обоями одним работающим:
а — складывание полотнища; б — разравнивание обоев на потолке

Оклейка потолков обоями — более сложный и трудоемкий процесс, чем оклейка стен, и требует определенных навыков, которые можно получить путем пробной наклейки обоев на потолок.

При подготовке потолка под оклейку выполняют те же операции и в той же последовательности, что и при оклейке стен. Но клейстер должен быть более густым, так как недостаточно вязкий клей не способен удержать влажные обои на потолке.

Обои следует наклеивать на потолок в направлении света от окон. При этом рекомендуется предварительно нанести линии расположения краев полотнищ. Оклейку потолков лучше всего выполнять трем работающим. Намазанное клеем полотнище складывают гармошкой и подают двум работающим наверху, которые, расправив его, прижимают в разных местах к поверхности и разглаживают. Приклеивать обои на потолке необходимо точно по месту и быстро, иначе они могут отклеиться.

Если обои на потолке приходится клеить одному, их складывают гармошкой и поочередно прижимают к потолку участки, ограниченные складками. При этом одной рукой разглаживают полотнище, а другой удерживают оставшуюся часть, сложенную в гармошку (рис. 27).

Если в помещении стены высотой 2,7—3,0 м, то в первую очередь оклеивают потолки. Полотнища при этом вырезают на 50—100 мм длиннее и заводят их на стену. При оклейке стен эти участки заклеивают обоями.

В помещениях высотой более 3,0 часто при наклейке обоев оставляют фриз шириной 200—300 мм. В этом случае обои на потолке также наклеивают с переходом на стену, однако запас для этого должен быть не менее 250—350 мм с двух сторон (в зависимости от ширины фриза). Затем на стене отбивают горизонтальную линию верха таким образом, чтобы полотнища обоев стены перекрывали обои фриза.

ОКЛЕЙКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ПЛЕНКАМИ НА ОСНОВЕ И БЕЗОСНОВНЫМИ

Последовательность операций при оклейке стен пленками примерно такая же, как и при отделке простыми обоями. Однако в зависимости от того, пленки на подоснове или безосновные, имеются различия при выполнении отдельных процессов.

Прежде всего необходимо отметить, что распаковывать и разворачивать пленки необходимо при температуре не ниже 15 °С. Если рулоны хранились при более низкой температуре, их следует предварительно выдержать в теплом помещении примерно 24—48 ч.

Перед началом работ отбивают верхнюю границу оклейки с помощью шнура, натертого мелом, затем отмечают вертикальную границу первого полотнища. После этого с помощью острого ножа и линейки раскраивают полотнища, оставляя допуски на подгонку к плинтусам и другим деталям. Верхнюю кромку полотнищ обрезают по угольнику.

При оклейке пленками на бумажной основе на стену маховыми кистями наносят клейстер тонким ровным слоем по всей поверхности. Стопкой укладывают на стол 5—6 полотнищ лицевой стороной вниз, кистью или макловицей наносят клейстер и растушевывают его равномерно по всему полотнищу.

Верхнее полотнище складывают намазанной стороной внутрь и навешивают на специально подготовленную перекладину, где оно должно быть выдержано в течение 5—10 мин.

Пленки на бумажной основе (изоплен) наклеивают внахлестку с подгонкой рельефного рисунка. Швы тщательно разглаживают влажной тряпкой. Излишки клея удаляют влажной губкой или ветошью. Пленки на бумажной основе необходимо заводить за плинтусы и наличники, а не обрезать.

Пленки на тканевой основе и безосновные пленки также приклеивают к стене внахлестку на ширину 10—20 мм с последующим разглаживанием швов эластичным резиновым или пластмассовым шпателем от центра полотнищ к краям и от верха к низу. Наклеенные полотнища выдерживают 3—4 ч, а затем разрезают по шву острым ножом или бритвой в держателе. Прирезанные кромки промазывают клеем, соединяют впритык и заглаживают. После окончания работ жесткой щеткой и теплым мыльным раствором удаляют пятна клея у швов и на полотнище. Способ удаления пузырей и вздутий описан выше.

Самоклеящуюся пленку следует наклеивать следующим образом. С подготовленного полотнища снимают защитную бумагу на участке 8—10 см и клеящей поверхностью закрепляют на линии верхней отбивки. После этого с полотнища снимают защитную бумагу по всей длине, отрывают от стены прикрепленную часть и выверяют по вертикальной линии. Верхний конец полотнища снова прикладывают по линии

верхней отбивки и прижимают к стене сверху вниз и от центра к кромкам мягкой щеткой. В случае образования пузырьков или морщин пленку в этом месте следует отклеить и прижать вновь. Окончательно приклеенная пленка разглаживается чистой тряпкой. Следующее полотнище наклеивается внахлестку с напуском на другое полотнище на 5—10 мм. Кромки должны быть обращены в сторону окна, чтобы шов не давал тени.

ОКЛЕЙКА ПОВЕРХНОСТЕЙ РУЛОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Рулонные материалы характеризуются значительной толщиной по сравнению с пленочными, и поэтому технология оклейки ими имеет некоторые отличия.

Линкруст предварительно смачивают в воде и намазывают клейстером за один раз плоским ручником или маховой кистью (клейстер должен быть густым и прочным, иначе он не сможет удержать линкруст на стене при усадке). Намазанное клейстером полотно один из работающих, стоящий на подмостях, берет за верхний край, а второй — за нижний. Полотнище прикладывают к стене по верхней линии отбивки и вертикальной линии и разглаживают. Следующее и другие полотнища наклеиваются встык таким образом, чтобы не было заметно стыков и хорошо совпадал рисунок.

При наклейке особое внимание необходимо обратить на то, чтобы кромки полотнищ примыкали друг к другу плотно, без просветов. В верхней части стены линкруст чаще всего отделывают деревянной рейкой, покрытой лаком.

Иногда линкруст окрашивают масляными или эмалевыми красками. Однако это можно делать только после того, как линкруст хорошо просохнет.

При отделке **винистеном** непосредственно перед приклеиванием полотнища клей наносят на его тыльную сторону зубчатым шпателем слоем 1—1,2 мм. Полотнища прижимают к стене по вертикальной линии и тщательно разглаживают. Клей не может удерживать полотнище сразу же после нанесения, поэтому лист нужно временно закрепить в верхней части деревянной планкой и тонкими гвоздями, на одну треть вбитыми в штукатурку. Через сутки гвозди и планку снимают. Винистен сложно клеить в углах. Поэтому лучше всего примыкающее к углу полотнище раскроить таким образом, чтобы его кромка повторяла угол. Таким образом раскраивают

и следующее полотнище, наклеиваемое на другую стену угла. Если стык все же заметен, его можно прикрыть деревянной реечкой, покрытой лаком.

Пеноплен, так же как и винистен, наклеивается встык. Клеящие составы на тыльную сторону пеноплена следует наносить густо. В связи со значительной толщиной и рельефной поверхностью пеноплен трудно наклеивать в углах. Чтобы он не отставал, в месте перегиба его можно на несколько дней прижать деревянной рейкой.

Выключатели и розетки перед наклеиванием всех пленочных и рулонных материалов следует снять, а после окончания работы вырезать необходимое отверстие и установить их на место.

ОТДЕЛКА СТЕН ТКАНЬЮ

Этот вид отделки способствует созданию уюта, делает стены значительно теплее, улучшает акустические свойства помещений. Для отделки применяют льняные и хлопчатобумажные ткани, мешковину. Закрепляют ткань к стене разными способами: наклеиванием, с помощью реек или рам и другими.

При наклеивании ткани поверхность стен надо готовить так, как под оклейку самоклеящимися пленками: она должна быть абсолютно гладкой, хорошо прошпаклеванной. Ткань можно наклеивать мастиками «Бустилат» и «Гумилакс», казеиновым клеем, а также мучным клейстером.

В связи с тем, что ткань при намокании может давать сильную усадку, ее необходимо предварительно проверить на отдельном куске. Для этого кусок ткани следует намочить и высушить. Если окажется, что ткань сильно садится, ее необходимо всю намочить и высушить (этот процесс называется декотированием). При небольшой усадке ткань можно использовать без намачивания: небольшая усадка будет способствовать лучшему натягиванию ее на поверхности стены.

Ткань, так же как и обои, разрезают на полотнища, длина которых должна быть равна высоте помещения от пола до потолка. Полученные полосы сшивают между собой по длине двойным (бельевым) швом таким образом, чтобы получить единое полотнище на всю стену. После этого его сворачивают в рулон по высоте полотнища и заготавливают рейки сечением 20×20 или 20×30 мм. Общая длина реек определяется площадью оклеиваемой поверхности. Для подсчета

измеряют общую протяженность стен помещения в метрах, умножают на 2, (если рейки располагают через 0,5 м), а полученный результат, в свою очередь, умножают на высоту помещения.

Перед началом оклеивания на стену, начиная от угла, шириной 100 см наносят клеящую мастику или клейстер. Затем берут рулон, прикладывают его к стене, и тщательно разглаживая, приклеивают полосу ткани по всей высоте помещения, тут же закрепив ее края планкой, забив гвозди не до самой шляпки. Следующую планку набивают на расстоянии 50 см от первой, а еще одну — на месте шва. Расстояние между гвоздями при креплении планок в углах должно быть до 10 см, а на других планках — 20—30 см. Следует иметь в виду, что перед закреплением планками ткань при наклеивании необходимо натягивать по длине и ширине. В связи с тем что усадка ткани по длине при высыхании клея будет обязательна после наклейки всего полотнища верхний край ее у потолка и нижний у пола также необходимо закрепить планками и гвоздями с расстоянием между ними не более 10 см.

После высыхания клеящей мастики или клея планки снимают. При выдергивании гвоздя планку следует придерживать, чтобы не оторвать ткань. В ряде случаев поверхность, оклеенную тканью, покрывают нитролаком.

Более легкий способ отделки поверхностей тканью — обшивка по деревянным рейкам, одна из которых закрепляется у потолка, другая — у пола. Рейки лучше всего, если это возможно, заделать в штукатурку таким образом, чтобы они выступали на 1—2 мм над уровнем штукатурки. При креплении полотнищ к рейкам их верхний и нижний края на 10—15 мм складывают вдвое и прибивают гвоздями длиной 10—15 мм с подкладками из картона или кожи. Места креплений у потолка следует прикрыть строганой деревянной рейкой, покрытой лаком, а у пола — плинтусом.

Иной способ отделки стен тканью заключается в том, что все полотнище сшивают в одно, а затем натягивают на деревянный каркас. В углах стен ткань закрепляют гвоздями с шагом 10 см, нижний край закрепляется плинтусом, а верхний — планкой-раскладкой.

Иногда стены обтягивают тканью, заложенной в складки, что позволяет получить красивую поверхность, которая, к тому же, улучшает акустические качества помещения. Однако ткани для такой отделки потребуется в два раза больше.

Для снижения звукопроводности стен и улучшения теплоизоляционных качеств (утепления холодной стены), можно изготовить декоративные плиты из фанеры или ДВП, поролона и плотной ткани. Прежде чем приступить к изготовлению таких плит, необходимо поверхность стены расчертить на квадраты или прямоугольники размером примерно 500×500, 500×600, 600×600 мм и т. д.

На расстоянии 20 мм от потолка желательно отбить верхнюю линию отделки, а на расстоянии 50 мм от пола — нижнюю ее границу.

В соответствии с полученными размерами из фанеры толщиной 8—10 мм или ДСП нарезают плиты. После этого поролон толщиной 10—15 мм разрезают по размерам плит. Ткань также разрезают на прямоугольные куски таким образом, чтобы их размер превышал размер плит по контуру на 20—30 мм.

На плиты укладывают поролон, покрывают его тканью и прикрепляют один из краев ткани мелкими гвоздями с тыльной стороны плиты. Затем с незначительной натяжкой прибивают противоположный конец отрезка ткани и оставшиеся края. На тыльную сторону плиты закрепляют в верхней и нижней части по две накладки из фанеры или ДВП таким образом, чтобы они по длине выступали на 30 мм (размер накладок 60×40 мм). Такие накладки закрепляют на все плиты. Исключение составляют плиты верхнего ряда отделки, на которых верхние накладки должны выступать на 20 мм. Необходимым условием, которое надо соблюдать при креплении накладок, является смещение нижних накладок относительно верхних в стороны на расстояние, равное их ширине. В каждой из верхних накладок в центре выступающей части проделывают при помощи сверла отверстия диаметром 3—4 мм.

Облицовку плитами начинают с нижнего угла. Нижнюю грань плиты совмещают с нижней линией и карандашом отмечают через проделанное в накладке отверстие место установки дюбеля или пробки для крепления плиты шурупом. Затем плиту временно откладывают в сторону, а в отмеченном карандашом месте просверливают или пробивают отверстия. После этого шурупами закрепляют плиту. Таким образом устанавливают весь нижний ряд плит. Нижние планки плит прижимают плинтусом и закрепляют шурупами к пробкам и дюбелям, заранее установленным в стене с шагом 1000—1200 мм по длине стены.

Далее приступают к установке следующего ряда плит. Для этого также необходимо предварительно примерить место установки плиты, заведя нижние накладки за тыльную сторону нижней плиты. Так же, как это описывалось выше, намечают место установки дюбеля или пробки и затем устанавливают и закрепляют плиту.

После облицовки всей стены верхние накладки прикрывают раскладкой размером 18×10 мм и прикрепляют шурупами.

Плиты небольших размеров иногда заменяют панелями шириной 600 мм и высотой, равной высоте помещения. Вместо древесностружечной плиты в качестве основания можно сделать деревянную раму, внутрь которой укладывают поролоновые коврики, обтянутые тканью. Чтобы деревянные рамы не были заметны, лицевую сторону брусков обвязки следует делать с незначительным скосом внутрь.

ОКЛЕЙКА И ОБИВКА ДВЕРЕЙ

Дверные полотна в квартире также можно отделать пленочными и рулонными материалами. Лучше всего для этой цели подходят безосновные и самоклеящиеся пленки, пленки на тканевой основе и винистен. Они меньше загрязняются и более устойчивы к случайным повреждениям.

Для оклейки дверное полотно необходимо снять с петель и уложить на две табуретки. Поверхность зачищают наждачной бумагой, тщательно удаляют пыль влажной губкой или тряпкой, грунтуют и оклеивают в последовательности, описанной выше для различных пленочных и рулонных материалов. Безосновные самоклеящиеся пленки, нарезанные по размеру, перед наклеиванием необходимо свернуть в рулоны и разворачивать их в процессе наклеивания, раскатывая по полотну. Вначале необходимо частично отделить защитную бумагу, закрепить ее на одном из краев полотна и раскатывать рулон, постепенно отделяя защитную бумагу и разглаживая пленку мягкой щеткой и тряпкой.

Тонкие пленочные материалы следует наклеивать с заходом за кромки дверного полотна, а после окончания работы аккуратно срезать острым ножом или бритвой по всему периметру.

Когда края дверного полотна заовалены, сложно ровно обрезать пленку по всему периметру, в некоторых местах она может не приклеиться. В таких случаях по контуру дверного полотна на расстоянии 20—30 мм от края делают бо-

роздку глубиной и шириной от 4 до 6 мм. Пленку заранее вырезают по ширине, равной расстоянию между внешними краями бороздки. После приклеивания края пленки утапливают в бороздку, куда затем на клею вставляют поливинилхлоридный или капроновый жгут. Для этой цели можно также использовать пластмассовый мебельный нащельник или деревянную реечку. В этом случае нужно предусматривать борозду соответствующих размеров.

При оклеивании винилискожей или винистеном значительной толщины, торцы дверного полотна приходится прикрывать П-образными раскладками. С этой целью полотно необходимо спилить и сострогать рубанком по всему периметру на толщину деревянной раскладки.

Если поверхность дверного полотна неровная и выровнять ее сложно, его можно обтянуть винилискожей, не приклеивая по всей поверхности. При натягивании винилискожи края загибают на торец двери, прибивают гвоздями, а торец прикрывают раскладкой на шурупах с потайной головкой.

Для утепления и звукоизоляции дверных полотен используются поролон, маты из ваты, вата и т. п. материалы, которые сверху покрывают дерматином или винилискожей.

Перед началом работы дверное полотно необходимо снять с петель, уложить на две табуретки и снять замки и ручки. Обивочный материал нарезают по размерам дверного полотна с запасом 120—150 мм по периметру, а теплозвукоизоляционный обрезают таким образом, чтобы по контуру двери оставалась свободная полоса шириной 8—10 мм для крепления покрытия. Гнезда для установки замков и ручек необходимо также очистить, чтобы при их установке после окончания работы по обивке дверей ручки и замки плотно прилегали к поверхности дверного полотна. Затем обивочный материал укладывается поверх теплозвукоизоляционного, край его по длинной стороне складывают вдвое и прибивают обойными гвоздями с шагом 80—100 мм по всей высоте. После этого материал покрытия следует несильно натянуть по ширине и закрепить противоположную сторону, сложив конец винилискожи вдвое. Таким же образом, со слабой натяжкой, закрепляют и остальные стороны покрытия. Под шляпки обойных гвоздей можно положить тесьму, изготовленную из узкой полоски того же материала, сложенного вдвое.

После завершения обивки одной стороны дверного полотна, если необходимо, в такой же последовательности

обивают и другую сторону. Затем проделываются отверстия в ткани покрытия и устанавливаются замки и ручки.

Для перекрытия щелей притворов двери по контуру коробки впритык к наружному дверному полотну (при открывании внутрь) прибивают валик, изготовленный из полосы материала покрытия шириной 80—100 мм. Для этого полосу складывают вдвое, в середину закладывают жгут из теплозвукоизоляционного материала диаметром 15—20 мм и прошивают по длине. Полученный валик прикрепляют к коробке обойными гвоздями с шагом 80—100 мм.

ИСПРАВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ И РЕМОНТ ПОВРЕЖДЕННЫХ УЧАСТКОВ

Наиболее распространенными дефектами являются отставание обоев от основания, изменение окраски поверхности обоев, неточный стык, разрыв обоев, проникновение клея на лицевую поверхность, появление разных вздутий и волнистости.

Отставать обои от основания могут при неправильном нанесении клея, влажном основании (постоянно увлажняющемся), плохой подготовке отделываемой поверхности — не снято красочное клеевое покрытие, плохо защищено основание, имеются шероховатости поверхностей, не отремонтирована штукатурка.

Чтобы подобные дефекты не возникали, необходимо выполнять все рекомендации по оклейке поверхностей пленочными и рулонными материалами. Прежде всего, надо очень тщательно готовить поверхности под отделку. Если отставание все же произошло, необходимо этот участок оклеить заново, выполнив все советы по подготовке поверхности.

Цвет обоев может измениться при использовании горячего клейстера, при проникновении из основания на поверхность веществ, разлагающих цветную печать на обоях (щелочные соли, вещества, содержащие деготь и т. д.). Поврежденные таким образом участки необходимо заменить новыми обоями, предварительно закрыв щелочное основание слоем нитролака.

Неточный стык между отдельными полотнищами появляется в связи с неряшливой обрезкой кромок обоев, а также неодинаковым увлажнением полотнищ, вызывающим неравномерную их усадку. Стыки бывают заметны также при наклеивании новых обоев на старые, если стыки старых обоев

не зачищены шлифовальной бумагой. В этом случае такие участки надо переклеить заново.

Разрыв обоев чаще всего происходит из-за трещин на штукатурке или при осадке стен. В этом случае поврежденный участок необходимо очистить от обоев, трещины заделать гипсовым раствором, а поверхность оклеить миткалью, марлей или перфорированной бумажной лентой, предназначенной для оклейки стыков, трещин и т. п. Зыбкое основание, например плохо закрепленная деревянная перегородка также может быть причиной разрывов отделочных материалов. В этом случае предварительно всю поверхность оклеивают тканью. Пленки на бумажной и тканевой основах при наклейке на непрочные основания более устойчивы к изменениям их геометрических размеров, так как могут растягиваться, не разрываясь. Поэтому заклейка тканью в этом случае не обязательна.

Проникновение клея на лицевую поверхность обоев происходит в связи с длительным выдерживанием увлажненных обоев перед наклейкой, при нанесении толстого слоя клея, а также при использовании слишком горячего клейстера.

Вздутия и морщины появляются при неправильном разглаживании обоев, при наклеивании их на невысохшее основание. Крепкий клейстер при нанесении его на тонкие обои также может явиться причиной вздутий и морщин.

Большие вздутия на обоях можно разрезать крест-накрест, смазать тыльную сторону клеем, а затем аккуратно прижать к стене. На небольших вздутиях делают надрез бритвой, аккуратно выдавливают клей, а затем прокатывают этот участок валиком. Если есть необходимость, вздутия заполняют клеем с помощью шприца.

Волнистость оклеенной поверхности чаще всего возникает в связи с тем, что полотнище наклеено не строго вертикально и неправильно разглажено. Во избежание этого необходимо следить, чтобы верхняя кромка обоев была отрезана под прямым углом к боковым, и кроме того, особенно тщательно клеить первое полотнище.

Наблюдаются и другие дефекты отделываемой поверхности. Нередко происходит загрязнение лицевого слоя обоев из-за небрежного выполнения работ: неряшливое складывание полотнищ, грязный инструмент, плохо протертые ветошью от клея руки.

Уход за обоями заключается в периодической очистке поверхности пылесосом, губкой или сухой мягкой тряпкой.

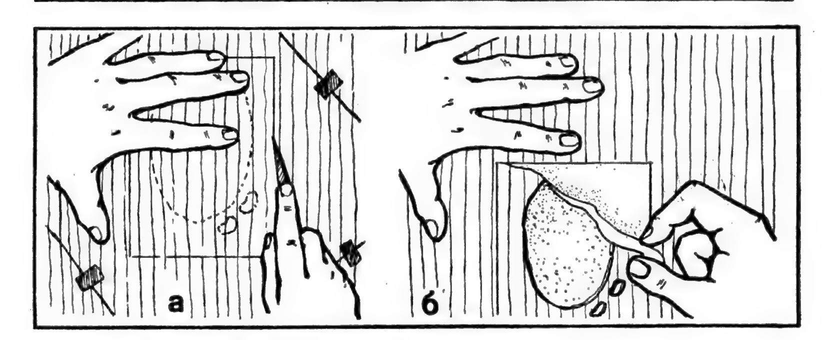


Рис. 28. Ремонт поврежденных участков обоев:
а — прикладывание и крепление с помощью самоклеящейся ленты нового куска обоев к поврежденному участку и вырезание заплаты совместно с поврежденным участком; б — удаление поврежденного участка с последующим вклеиванием нового куска обоев

Если необходимо заменить небольшой по площади поврежденный участок, то для этого достаточно вырезать его в виде лоскута прямоугольной формы и на его место вклеить другой. Делают это следующим образом. Берут лист плотной бумаги или картон, вырезанный в виде прямоугольника, который при накладывании на поврежденный участок будет полностью его перекрывать. Затем на поврежденный участок накладывают кусок нового материала, а поверх него шаблон из плотной бумаги или картона. По шаблону острым ножом или бритвой вырезают заплату вместе с поврежденным участком, который после этого отрывают от поверхности. При этом необходимо следить, чтобы не были повреждены края вырезанного участка и заплаты. После этого на место вырезанного участка вклеивают заплату (рис. 28).

При ремонте обоев со сложным рисунком нужно выбирать такой участок полотнища для заплаты, чтобы он соответствовал ремонтируемому участку.

Если обои тонкие, заплату можно наклеить поверх повреждения. Однако в этом случае ее следует делать не прямоугольной, а криволинейной, повторяющей контуры рисунка.

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Расход обоев и других пленочных и рулонных материалов в значительной степени зависит от их цвета и рисунка. Обои одноцветные или с мелким рисунком при раскрое будут иметь меньшие потери, чем с крупным рисунком. Это не-

Таблица 13. Количество рулонов для оклейки комнаты

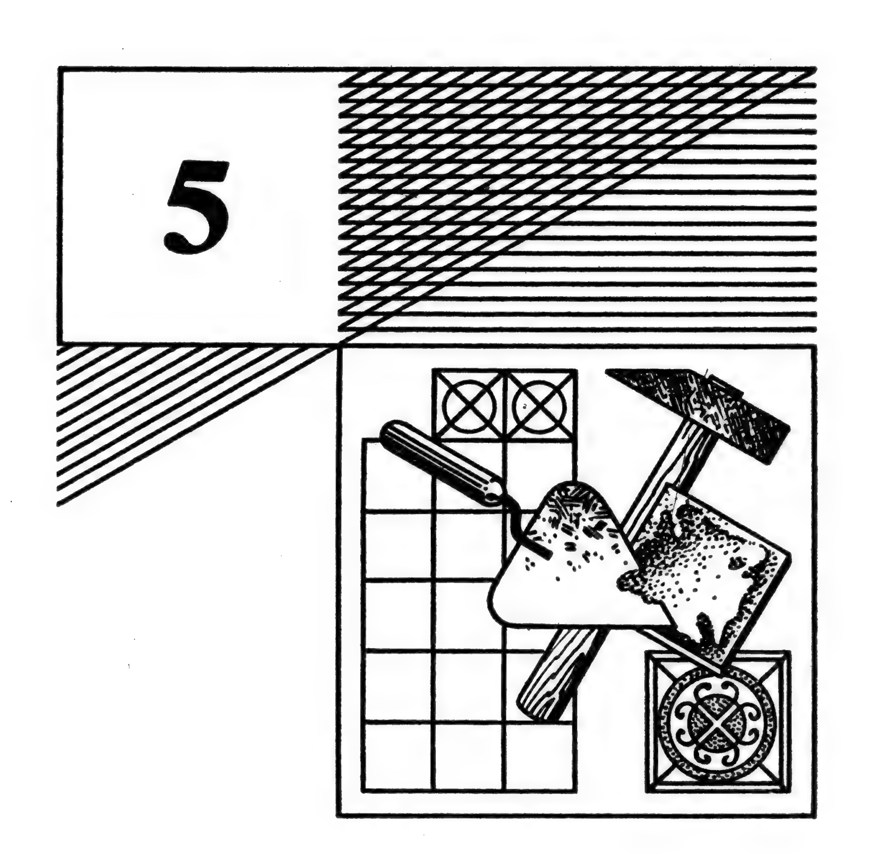
Размер рулона		Площадь комнат, $м^2$								
Длина, м	Ширина, см	10—13	14—15	16	17	18—19	20—22	23—25	26—28	29—31
7	50	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10,5	50	7	8	9	9	10	11	11	12	14
12	50	6	7	8	8	9	10	10	11	13
18	50	4	5	5	6	6	7	8	9	10

обходимо учитывать при покупке обоев. Прежде всего следует подсчитать общую площадь стен, не отнимая площади оконных и других проемов, и поделить ее на ширину полотнища в рулонах. В результате получают необходимую длину обоев в метрах. К полученной длине обоев добавляют 10 % общей длины на отходы при разрезке и еще 10 % на исправление случайного брака. Зная длину обоев в рулоне, определяют необходимое количество рулонов. Кроме того, нужно иметь в запасе пару рулонов на случай текущего ремонта.

Ориентировочный расход обоев в рулонах для оклейки комнат высотой 2,5 м приведен в табл. 13. При высоте стен 3 м и более следует добавлять один-два рулона.

Ориентировочный расход различных материалов на 1 $м^2$ оклеиваемой поверхности различными пленочными и рулонными материалами приведен ниже.

Материал	Количество
Простые обои	1,09 $м^2$
Бумага для подклейки	0,071 кг
Клей животный	0,007 кг
Клей КМЦ	0,02 кг
Моющиеся ПХВ обои на бумажной основе шириной 0,7 м	1,11 $м^2$
Клей КМЦ	0,0265 кг
Клей животный	0,0029 кг
Войлок для обивки дверей	1,28 $м^2$
Обивочный материал	1,35 $м^2$
Гвозди обойные	0,043 кг
Моющиеся ПХВ обои на бумажной основе, пленки на тканевой основе, пеноплен	1,06 $м^2$
Грунтовка на основе «Гумилакса», «Бустилата»	0,082 кг
Мастика	0,393 кг
Ветошь	0,071 кг



ОБЛИЦОВКА ПЛИТКАМИ

Облицовка плитками — один из наиболее популярных видов отделки квартир и индивидуальных жилых домов. Плитками облицовывают как внутренние поверхности помещений с влажными процессами — ванных, туалетов, кухонь, так и наружные. В последние годы значительно расширился ассортимент керамических глазурованных плиток, которые выпускаются различных цветов и с декоративными рисунками. Такая облицовка делает помещения особенно нарядными и красивыми.

Облицовочные плитки характеризуются высокими гигиеническими свойствами, влагостойкостью и долговечностью. Для облицовки кухонь и санузлов, кроме глазурованных керамических плиток, предназначенных для внутренней отделки зданий, иногда применяют фасадные плитки, которые характеризуются разнообразием конфигурации и декоративных покрытий.

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Керамические плитки подразделяются на плитки для внутренней отделки стен, для полов и наружной облицовки. Кроме керамических, промышленностью выпускаются также стеклянные облицовочные и плитки из полимерных материалов — полистирольные, поливинилхлоридные и т. п. Вблизи месторождений природного камня для наружной облицовки отдельных элементов дома используют плиты из естественного камня — известняка, туфа и других пород. Застройщиками в ряде случаев применяются также облицовочные плиты из бетона, гипса и других материалов.

Керамические глазурованные плитки для **внутренней** облицовки предназначены для применения в помещениях, которые не подвергаются воздействию мороза и иных атмосферных факторов. В противном случае плитки теряют свои качества в первые же годы эксплуатации. Лучше всего их использовать для облицовки ванных комнат, душевых, туалетов, кухонь, рабочих зон вокруг умывальников и кухонных столов и т. п. В этих условиях керамические глазурованные плитки эстетичны, практичны и долговечны, легко моются водой.

Керамические глазурованные плитки для внутренней облицовки стен выпускают различной формы. Наиболее распространены плитки размерами 150×150×(5—6), 200×200×(5—6) мм и 100×100×(5—6) мм. Плитки прямоугольной формы размерами 200×150; 200×100; 150×100; 150×75;

150×25 толщиной 6—8 мм выпускаются редко. Изготовляются, кроме того, фасонные угловые и карнизные плитки.

Тыльная сторона плиток для внутренней облицовки имеет рифления для лучшего сцепления с раствором.

Стеклянные плитки производят размером 120×65×5, 150×150×6, 250×140×8 мм. Ассортимент и цветовая гамма плиток незначительны.

Для **наружной** облицовки стен применяются фасадные керамические и стеклянные плитки. Их выпускают квадратными и прямоугольными различных размеров (табл. 14). На тыльной стороне плиток для надежного сцепления с раствором предусмотрены рифления, выпуклости или пазы.

Некоторые предприятия изготовляют коврики из мелкоразмерных керамических плиток, наклеенных на крафт-бумагу.

Стеклянные плитки для облицовки фасадов также выпускаются в виде ковров. Плитки размером 22×22×(4—5) мм из непрозрачного (глушеного) белого и цветного стекла имеют гладкую, рифленую (матовую) или блестящую поверхность. Выпускают также крупные плитки различных размеров из непрозрачного стекла черного и зеленого цветов с блестящими переливающимися вкраплениями на поверхности и в массе («марблит»).

Изготавливают также полистирольные плитки: квадратные — 100×100×1,25, 150×150×1,35 мм и фризовые прямоугольные — 100×20×1,25, 150×20×1,35 и 150×50×1,35 мм.

Для устройства полов в помещениях с влажными процессами служат специальные керамические плитки, отличающиеся высокой плотностью и большим сопротивлением к истиранию. Их выпускают разнообразной формы — квадратные, прямоугольные, треугольные, шестигранные, восьмигранные, а также половинки для составления требуемого узора. Размер плиток 150×150×13, 100×100×10, 80×80×10, 50×50×10, 150×74×13 мм и другие.

Они бывают с гладкой и рифленой лицевой поверхностью, одноцветными (естественного цвета глины или окрашенные), многоцветными или узорчатыми. Тыльная сторона плитки имеет рифления для надежного сцепления ее с цементным раствором.

Для покрытия пола в помещениях с влажными процессами, на открытых террасах и т. д. могут быть использованы шлакоситалловые плиты. Они обладают повышенной прочностью, химической стойкостью, высокой износостойкостью. Поверх-

Таблица 14. Размеры выпускаемых плиток, мм

Длина	Ширина	Толщина	Длина	Ширина	Толщина
296	102, 92	10	96	46	7
292	192, 142, 292	10	92	92	7
250	140, 65	10	80	60	7
192	142, 194	10	71	71, 46, 21	7
150	100, 75, 150	7	48	48	4
142	92, 142	10	46	46, 21	4
120	65	7	21	21	4

Таблица 15. Ориентировочные составы (цемент : песок : гравий), части по объему

Марка бетона на 28-й день	Цемент марки		
	200	300	400
50	1 : 3 : 5	1 : 3,7 : 5,8	—
75	1 : 2,3 : 4	1 : 2,7 : 4,3	1 : 3,2 : 5,2
100	1 : 1,9 : 3,6	1 : 2,5 : 4,3	1 : 2,8 : 4,9
150	—	1 : 1,7 : 3,3	1 : 2,2 : 4,2

Примечание. При использовании щебня вместо гравия необходимо увеличить дозировку песка до 10 %.

ность шлакоситалла может быть необработанной, полированной, а также покрытой керамическими красками. Шлакоситалловые плиты выпускают размером от 100×100 до 500×500 мм толщиной 6—25 мм.

Плиты из **искусственного камня** — это плиты из бетона, гипса, стеклоцемента.

Облицовочные плиты из декоративного бетона бывают заводского изготовления, но их можно сделать и самому.

Ориентировочные составы бетонов на гравии приведены в табл. 15. Плиты для облицовки внутренних стен могут быть изготовлены из бетона марки 50, для наружных стен — 100. Для покрытий плитами пола, эксплуатируемого в атмосферных условиях, или участков дворовой усадьбы следует применять бетон марок 100—150.

Для приготовления бетона вручную необходимо изготовить щит из досок и уложить его на ровное основание или подкладки из брусков. Поверхность щита должна быть ровной, без щелей и выступающих досок.

Вначале на щит высыпают песок и гравий, которые тщательно перемешивают. Необходимо помнить, что песчано-гравийная смесь должна содержать зерна различной фракции. Благодаря тому, что пустоты между зернами крупной фракции заполняются зернами мелкой, бетон получается более плотным и прочным. Затем в смесь добавляют цемент и перемешивают с песчано-гравийной смесью до получения однородной массы. Смесь осторожно обрызгивают водой, чтобы не вымыть цемент, и снова перемешивают. Увлажнение с последующим перемешиванием следует повторить несколько раз до необходимой подвижности.

Перемешивают смесь лопатами двое работающих. Полученный бетон необходимо использовать в течение двух часов.

Для изготовления плит делают деревянные или металлические формы нужного размера. Перед укладкой бетона форму необходимо покрыть жировой смазкой. При заполнении формы бетон следует хорошо уплотнить. Для получения рельефных плит на дно формы укладывают матрицу из резины, дерева, металла с каким-либо рельефом; фактурную поверхность получают, присыпав свежеуложенный бетон декоративными камнями одинаковой формы. Если заполнителем бетонной смеси служит белая или цветная мраморная крошка, ее можно обнажить, смыв распыленной водой лицевой слой свежеуложенного бетона. Для этого необходимо предварительно поставить форму в наклонное положение под углом 45°.

Лицевую поверхность бетонных плит можно также обработать металлическими щетками через три-четыре дня после укладки бетона.

Гипсовые декоративные плиты изготовляют из гипсовых вяжущих различных видов. Они могут армироваться стекловолокном, стеклосеткой, проволокой и другими материалами. Лицевая сторона плит, так же как и бетонных, бывает фактурной или рельефной. Плиты выпускаются размерами 300×300×20, 500×500×30 и 600×600×50 мм.

Гипсовые плиты несложно изготовить в домашних условиях. Технология их получения примерно такая же, как и бетонных. Гипсовый раствор можно приготовить без наполнителя (гипс : вода) и с наполнителем (например, с опилками).

Готовые плиты можно использовать для отделки одной из стен общей комнаты в доме.

Для облицовки керамическими и стеклянными плитками применяются, прежде всего, обычные цементные растворы.

Составы растворов в частях по объему в зависимости от марки цемента приведены ниже.

Марка цемента	Соотношение цемент : песок
300	1 : 4
400	1 : 5
500—600	1 : 6

Для крепления керамических глазурованных плиток на тонкой прослойке можно также использовать полимерцементную мастику и мастику на основе клея КМЦ.

Полимерцементная мастика готовится следующим образом. Приготовляется цементно-песчаная смесь в составе 1 : 8 по массе, т. е. для заготовки 10 кг сухой смеси берется 1,2—1,3 кг цемента и 8,8—8,7 кг песка. Затем 3 кг 50%-й эмульсии ПВА растворяют в 1,6 л воды. В полученный раствор при постоянном помешивании вводят сухую смесь. Нужно помнить, что такая мастика сохраняет клеящую способность в течение 2,5—3 ч. Если она начинает густеть, ее можно разбавить раствором эмульсии ПВА.

Мастика на основе клея КМЦ готовится аналогично: берут 3 л 3%-го раствора клея КМЦ и засыпают в него, постоянно помешивая, сухую смесь в количестве, указанном ранее. Мастика на основе КМЦ сохраняет клеящую способность в течение 7 ч, а при загустевании разбавляется водным раствором клея.

Эти же мастики можно использовать для облицовки стеклянными плитками. Наибольшее распространение для крепления глазурованных керамических и полистирольных плиток получили универсальные мастики. К ним относятся мастики «Бустилат-М», «Синтелакс», «Гумилакс», «Стиро-2М».

ИНСТРУМЕНТЫ И ИНВЕНТАРЬ

Минимальный набор инструмента для облицовочных работ состоит из кельмы (лопатки плиточника), шпателя, молотка, зубила, кусачек, стеклореза, уровня и отвеса (рис. 29).

Лопатка плиточника обычно трапециевидной формы с ручкой, утолщенной на конце, служит для подготовки и перемешивания раствора и нанесения его на плитку. Шпатель предназначен для нанесения мастики. Молоток и зубило применяются для обработки облицовываемой поверхности, а кусачки — для грубой подгонки плиток, выкусывания закругленных мест и т. д. Для деления плиток на части служит

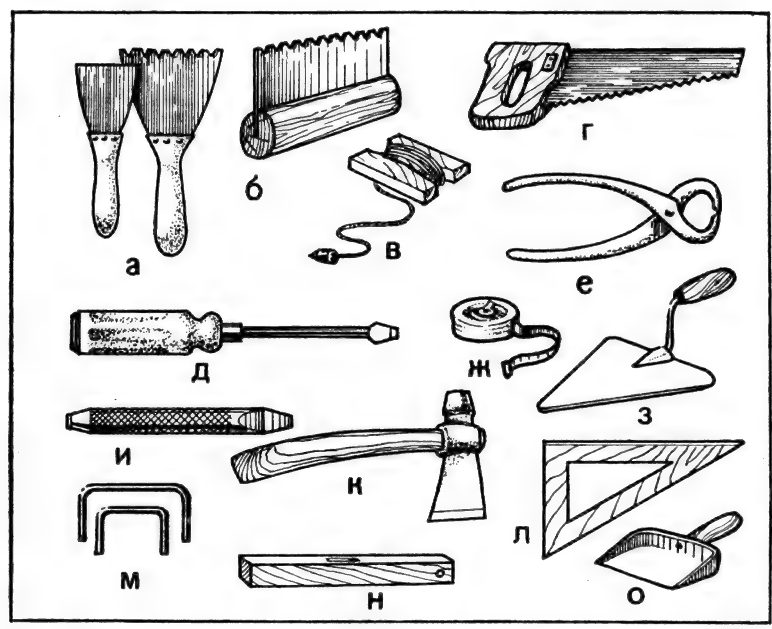


Рис. 29. Инструменты для работы по облицовке плитками:
а — шпатель с резиновым наконечником и зубчатый; б — широкий зубчатый шпатель; в — отвес; г — пила (ножовка); д — отвертка; е — клещи (кусачки); ж — рулетка; з — лопатка; и — зубило; к — топорик-молоток; л — угольник; м — скобы; н — уровень; о — шпатель-совок

стеклорез. Проверка вертикальности облицовываемых поверхностей и граней, а также горизонтальности подготовленных поверхностей производится отвесом и водяным уровнем.

Могут понадобиться также инструменты, используемые и для других работ — топор, линейка, шнур, правило, емкости для раствора и воды, губка и т. п., а также передвижные подмости.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД ОБЛИЦОВКОЙ

Подготовка оснований под облицовку стен и укладка полов плитками состоит из очистки поверхности от остатков раствора, скалывания наплывов и выступов; заделывания впадин и насечки борозд для лучшего сцепления раствора с основанием и очистки от пыли после насечки, промывки водой

и огрунтовки цементным молоком (можно заменить водным раствором ПВА).

Если поверхность, предназначенная под облицовку, окрашена масляными или другими неводными красками, плитки можно наклеивать, не снимая окрасочный слой. Окраску клеевую, а также другими водными составами обязательно нужно снять. Поверхность, на которую будет клеиться плитка, необходимо огрунтовать разбавленным клеевым составом; гладкие поверхности перед огрунтовкой обработать наждачной бумагой.

В зависимости от материала облицовываемой поверхности возможны отклонения от указанной схемы. Например, кирпичные и каменные стены, если они имеют отклонения и дефекты, необходимо оштукатурить цементно-песчаным раствором состава 1 : 4 с последующим нацарапыванием бороздок. Деревянные и гипсокартонные поверхности штукатурят с применением металлической сетки с ячейками 30×30 мм раствором состава 1 : 3—1 : 4. Металлическую сетку необходимо изолировать от деревянной поверхности слоем рубероида. Масляную краску с оштукатуренных поверхностей счищают, как описано в разделе «Малярные работы». После этого поверхность насекают.

Облицовочные керамические плитки могут отличаться друг от друга по цвету, рисунку и размеру, иметь дефекты, полученные при обжиге, отбитые кромки и углы. Поэтому перед началом работ плитки необходимо сортировать. Для хорошо просматриваемых участков облицовываемой поверхности следует отобрать плитки одного размера, используя для этой цели шаблон, крестовину из двух деревянных брусков или рамку-ячейку, размеры которой равны стандартным габаритам плитки (бракованные плитки могут быть использованы для изготовления половинок, четвертей и т. п.).

Поверхность предназначенную под облицовку плитками, провешивают и размечают. Начинающему мастеру необходимо тщательно проверить вертикальность поверхности и углов с помощью отвеса. С учетом толщины раствора в углах облицовываемой поверхности чуть выше верхней границы облицовки, вбивают гвозди и натягивают шнур. В последовательности, описанной ранее, устанавливают маячные гвозди во всех основных точках. Затем с помощью плитки и линейки размечают будущую облицовку, подсчитывают количество плиток в ряду, возможные половинки и т. п.

Если облицовка ведется в помещениях, где еще нет полов,

необходимо наметить на стене линию чистого пола и по ней установить и хорошо закрепить рейки, которые будут поддерживать первый ряд плиток. Если полы существуют, первый ряд непосредственно примыкает к ним.

Облицовку наружных поверхностей стен начинают после окончания кладки, которую выполняют впустошовку. Если кладка с полным швом, то поверхность необходимо насечь или расчистить швы на глубину 10—12 мм.

Подготовительные работы перед облицовкой наружных поверхностей такие же, как и при отделке внутренних стен. Разница заключается лишь в том, что маяки следует устанавливать на участках, ограниченных элементами фасада дома (оконными и дверными проемами, подоконником, карнизом) с таким расчетом, чтобы швы облицовки совпадали с вертикальными и горизонтальными элементами членений.

Для укладки плиток на пол должно быть жесткое, подготовленное основание, с прочной и ровной поверхностью. Все дефекты на основании необходимо устранить.

Устройство основания (стяжка) — одна из самых важных операций, обусловливающих качество будущей облицовки. Стяжка — это слой цементно-песчаного раствора, образующий жесткую кору по нежестким или пористым элементам перекрытия. Она устраивается также для выравнивания поверхности пола или перекрытия, придания покрытию заданного уклона и т. п. Толщина стяжки на бетонном перекрытии или основании — 15—20 мм. Если стяжка укладывается на изоляционный материал, лежащий на подстилающем слое, ее толщина достигает 40—50 мм. При устройстве плиточного пола на деревянном основании его поверхность прикрывается слоем гидроизоляции (например рубероид, полиэтиленовая пленка), затем металлической сеткой и после этого укладывается стяжка толщиной 30 мм.

Для стяжки применяется раствор состава (1 : 3)—(1 : 4). Стяжку лучше всего выполнять по маячным элементам. Для этого две рейки, равные толщине стяжки, устанавливаются строго горизонтально вдоль помещения и закрепляются гипсовым раствором. Затем промежуток между рейками заполняется цементно-песчаным раствором и разравнивается правилом. После того как стяжка затвердеет, рейки и гипсовый раствор удаляют, а оставшиеся углубления в стяжке заполняют раствором.

Разбивка помещения заключается в предварительной раскладке фризовых рядов плиток с целью определения крат-

ности размеров плитки и пола. Если плитки выходят за пределы площади пола на 10—20 мм, их лучше не рубить, а прорезать штукатурку и завести их в проделанные пазы.

ОБЛИЦОВКА ГЛАЗУРОВАННЫМИ КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТКАМИ

Для облицовочных работ потребуется небольшой набор инструментов (см. рис. 29), подготовить которые необходимо до начала работ.

На высоте первого ряда плиток натягивают горизонтальный шнур-причалку, концы которого привязывают к гвоздям. Этот шнур служит ориентиром для укладки первого маячного ряда. Размещать плитки нужно от середины стены к краям, точно соблюдая разбивку швов и их толщину. Если плоскость пола не горизонтальна, что легко проверить уровнем, плитки первого ряда при укладке надо обрезать так, чтобы их верхние края образовали прямую горизонтальную линию.

В начале и в конце второго нижнего и верхнего рядов устанавливаются маячные плитки. Необходимо следить, чтобы они были установлены строго по шнурам, натягиваемым между гвоздями.

После установки маячных плиток на верху второго ряда снова натягивается горизонтальный шнур-причалка, по которому будет осуществляться облицовка.

Чтобы работу не приходилось часто переделывать, особое внимание следует уделить пластичности раствора, которая зависит от водоцементного отношения и песка. Пластичность можно проверить следующим образом. На тыльную сторону очищенной от пыли плитки наносят немного раствора, затем резким движением сбрасывают с плитки. Если на плитке останется часть прилипшего раствора, значит он пригоден для облицовочных работ. Слишком жесткий раствор задержится на плитке почти весь. В этом случае в него следует добавить воды. Если же на поверхности не останется совсем раствора, в него следует добавить цемента и песка.

Укладка плиток на растворе производится следующим образом. Прежде всего необходимо смочить поверхность водой. Затем, взяв в левую руку предварительно смоченную плитку, правой рукой накладывают раствор на тыльную ее сторону. Толщина слоя должна обеспечивать полное заполнение пространства между стеной и плиткой без пустот. Затем плитку с раствором подносят к месту укладки, быстрым дви-

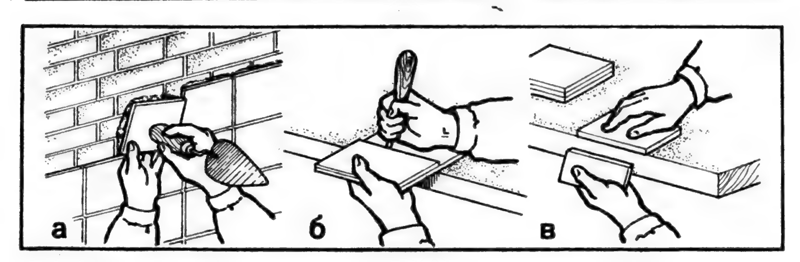


Рис. 30. Основные операции по облицовке плитками.
а — укладка плитки с раствором; б — разрезание плитки; в — разламывание плитки

жением переводят в вертикальное положение и прижимают к облицовываемой поверхности (рис. 30, *а*). Окончательная «посадка» плитки завершается легкими ударами деревянной ручки лопатки. Лишний раствор, выступивший из швов, следует снять. В процессе облицовки поверхность периодически проверяют рейкой или прави́лом, следя за тем, чтобы не было зазоров между рейкой и плоскостью стены. Для получения шва между плитками укладывают прокладки необходимой толщины из деревянных реек, гвоздей и т. д.

Иногда нужно уложить половинки или четверти плиток. Для этого стеклографом наносят на плитку необходимый размер, затем стеклорезом под линейку надрезают глазурованный слой и плитку переламывают о край стола, ребро деревянной рейки и т. п., предварительно постучав вдоль линии надреза (с обратной стороны плитки) ручкой стеклореза или молотка (рис. 30, *б*, *в*). Узкие полосы отламывают щипцами. Небольшие овальные вырезы в плитке, необходимые при облицовке вокруг труб, выкусывают кусачками или щипцами. Иногда плитку приходится разрезать пополам, выкусывать овальные отверстия в двух половинках, затем — устанавливать вокруг трубы таким образом, чтобы шов не был заметен.

Острые края после разрезания плиток можно зачистить точильным камнем или рашпилем. Швы между плитками заполняют после схватывания прослойки под плиткой — через двое-трое суток. Для их заполнения применяют растворы с повышенным содержанием цемента. В зависимости от цвета плитки, можно применять белый и цветные цементы, белый цемент с добавлением щелочестойких пигментов (охра, сурик, сажа). Можно использовать также гипсо-меловую мастику, состоящую из равных частей гипса и мела, и необходимого

количества животного клея. Иногда мастику готовят из четырех частей мела и одной части олифы. После заполнения швы затирают ветошью или рукавицей.

Этот наиболее распространенный способ отделки помещений в квартире называется шов в шов.

Другой способ — вразбежку, имитирует каменную кладку, т. е. плитки вышележащих рядов сдвигаются относительно нижележащих на половину. Выполнять такую облицовку значительно легче, так как в данном случае необходимо следить только за горизонтальностью укладываемых плиток.

Иногда, в декоративных целях, применяется облицовка по диагонали. При этом плитки укладывают под углом 45° к горизонтальной линии пола. Лучше всего облицовку вести отдельными участками, ограниченными горизонтальными и вертикальными фризовыми рядами.

Облицовка по диагонали ведется аналогично облицовке шов в шов. Особенность заключается в том, что фризовые ряды должны быть такой длины, чтобы на их внутренней стороне укладывалось целое число треугольных половинок плитки, заранее нарезанных так, как описано выше. При укладке рядовых плиток шнур-причалка натягивается под углом 45° к фризовым рядам в соответствии с половинками.

Керамические глазурованные плитки на мастике укладывают, как правило, на ранее оштукатуренные поверхности, но можно и на бетонные, асбестоцементные, древесностружечные и другие. Главное, чтобы поверхность была ровная и обеспечивала плотное прилегание к ней плиток, так как тонким слоем клеев и мастик невозможно выровнять поверхность как это делается при креплении с помощью цементно-песчаного раствора.

В качестве клеящих составов используют «Стиро-2М», «Бустилат», «Бутилакс», клей на основе ПВА, эпоксидный клей и другие. Практика показывает, что хорошими клеящими качествами характеризуется состав на основе ПВА с добавлением цемента (одна часть цемента по объему на 5—6 частей ПВА), «Бутилакс» с добавлением цемента или мела. Введение наполнителей (цемента, мела) в клеящие составы позволяет увеличить толщину клеящего слоя и тем самым обеспечить плотное прилегание плитки к основанию.

Технологические операции по облицовке плитками на мастиках выполняются в такой же последовательности, как и при облицовке на растворах. На подготовленную поверхность и тыльную сторону плитки наносят зубчатым шпателем мастику

слоем, толщина которого равна 1,5—5 мм в зависимости от качества подготовленной поверхности. Затем плитку плотно прижимают к поверхности с учетом маяков, шнура и ранее уложенных плиток. Излишки мастики снимают лопаткой, а испачканные места протирают ветошью. После схватывания мастики швы заполняют цементно-песчаным раствором.

Перед облицовкой пола укладывают маячные плитки, по которым впоследствии будет определяться его уровень. Для этого на стенах делают отметки уровня пола, затем по углам около стен на гипсовом растворе укладывают маячные плитки: сначала по линии отметки устанавливается плитка в одном из углов помещения, затем при помощи рейки и уровня, уложенного на рейку, плитка в другом углу и т. д.

После этого стяжку необходимо смочить водой и нанести раствор полосой между маячными рядами. Каждую плитку укладывают в раствор и осаживают ручкой лопатки до уровня маяка. Уложив несколько плиток в ряду, на них и на маяки кладут прави́ло и ударами молотка по нему окончательно выравнивают плитки. После настилки плиток по всей поверхности пола маячные плитки снимают, а гипсовый раствор вырубывают. Пустые места заполняют плитками на растворе.

Правильность укладки плиток можно проверить, проведя полотном лопатки по поверхности пола.

Через двое-трое суток после окончания работы необходимо заполнить швы между плитками (они не должны превышать 2—3 мм). На очищенную поверхность пола выкладывают жидкий раствор или цементное тесто, а затем с помощью щетки заполняют швы. После схватывания раствора через 2—3 дня поверхность промывают водой и протирают.

Наружные поверхности стен облицовывают рядами плиток снизу вверх на цементно-песчаном растворе состава 1 : 4. Раствор кельмой наносят на плитку, укладывая его пирамидкой. Затем плитку, пристукивая, прижимают к стене, равняя по маячной или ранее уложенной. Для получения ровных и одинаковых швов используют клинья или рейки, равные ширине шва. После затвердения раствора клинья вынимаются, а швы заполняются раствором. Необходимо иметь в виду, что плоскость стены и плитку перед нанесением раствора следует смочить.

Поверхность стены из силикатного кирпича предварительно необходимо обтянуть металлической сеткой и закрепить ее в швах кладки. Для крепления плиток используют раствор состава 1 : 3.

Облицовка стен кухни керамическими плитками



Навесные шкафы в кухне, изготовленные домашним мастером из древесно-стружечных плит, оклеены бумажно-слоистым пластиком

Обои в общей комнате могут быть с ярким и крупным рисунком



Обои с крупным рисунком

Отделка стен ворсистыми обоями



Обои с двухцветным рисунком

Голубые и зеленые тона обоев больше других подходят для отделки стен спальни



Обои с крупными рисунком



Ковровое покрытие пола

Стены кухни, оклеенные моющимися обоями, не только декоративны, но и практичны



Участок стены в кухне возле обеденного стола может быть оклеен простыми бумажными обоями



Стены и входная дверь передней оклеены винистеном темно-коричневого цвета

Мягкая и теплая поверхность пеноплена отличается также и достаточной прочностью





Стены передней оклеены винистеном, имитирующим древесину, двери обтянуты винилискожей



Использование ткани для отделки стен





Композиция из керамических плиток



Вариант укладки плиток



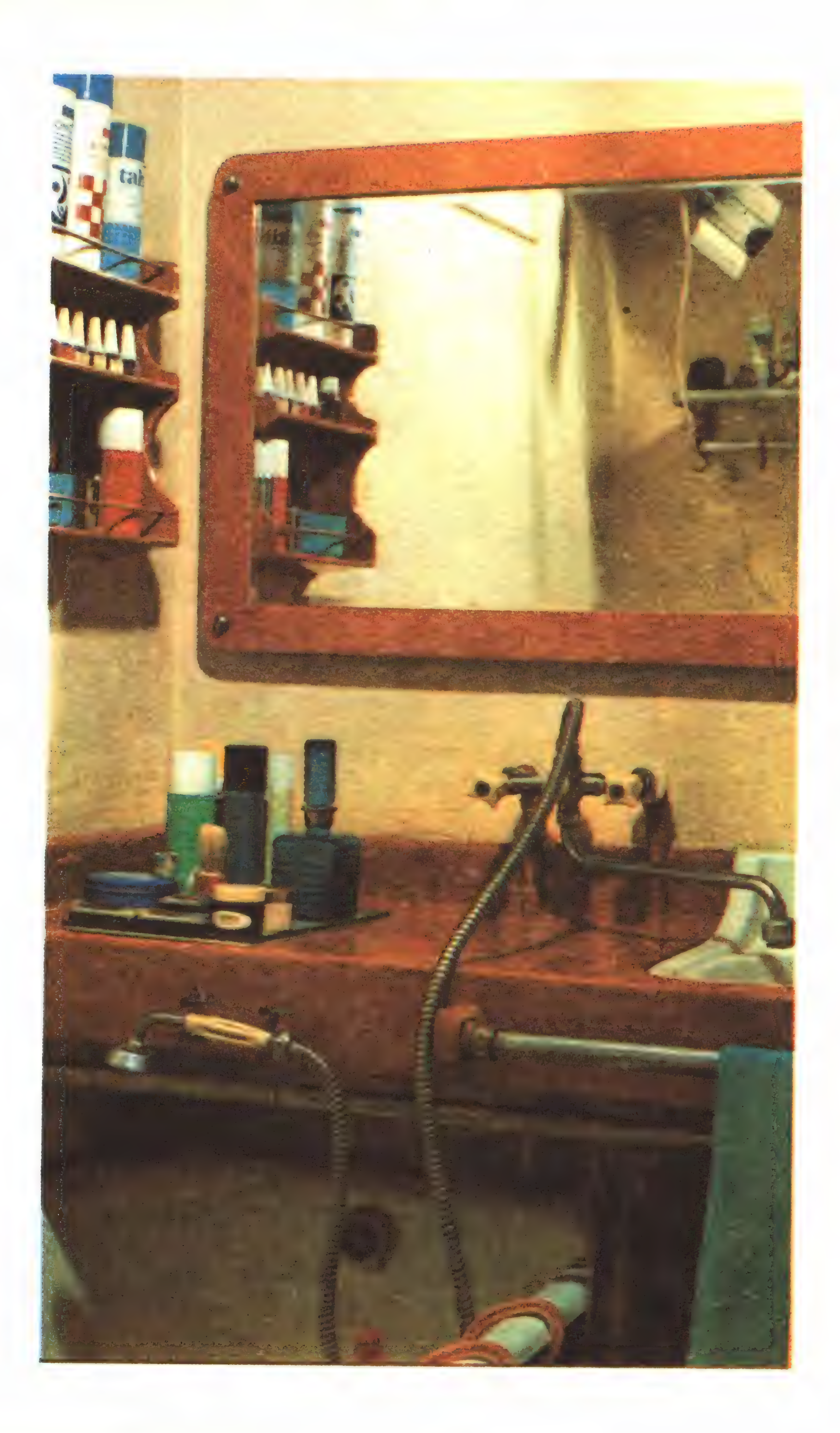


Варианты укладки плиток

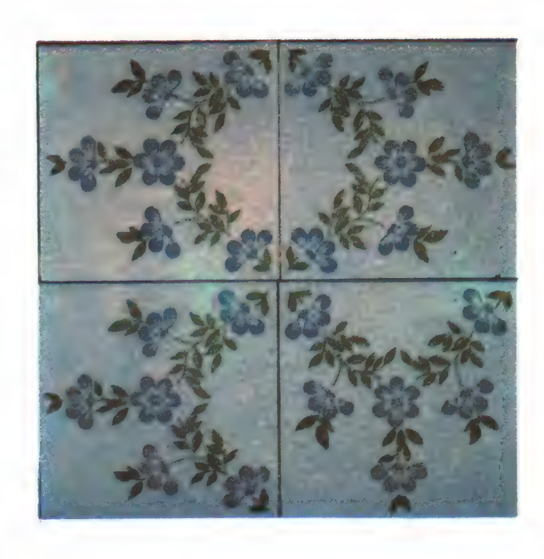
Стены рабочей зоны кухни облицованы полистирольными плитками черного цвета



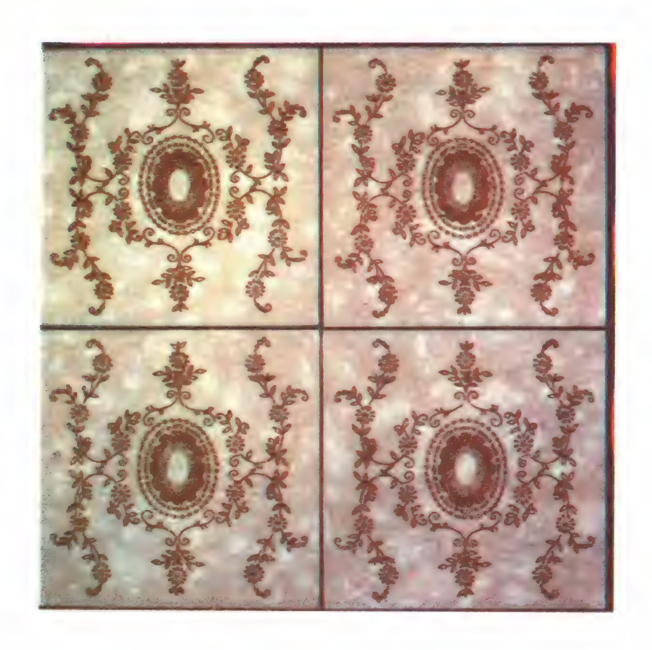
Стены рабочей зоны кухни облицованы керамическими глазурованными плитками прямоугольной формы



Облицовка керамической глазурованной плиткой в ванной комнате намного выигрывает при использовании хромированной арматуры, хорошо подобранного оборудования и зеркал



Композиция из керамических плиток



Правильно уложенные плитки создают интересный рисунок.





Вариант укладки плиток

Вставка из керамических плиток



С помощью синтетических эмалей можно преобразить старую мебель



Обои с крупным рисунком

При облицовке стен коврово-мозаичными плитками прежде всего необходимо нанести слой цементно-песчаного раствора состава 1 : 3 толщиной 4—5 мм. Затем коврик укладывают в слой свеженанесенного раствора и прижимают к основанию. На второй день после схватывания раствора бумагу смачивают водой и снимают с плиток. Швы между плитками заполняют раствором.

Отверстия в стенах для установки пробок лучше всего устраивать в швах. Их выполняют электрической или ручной дрелью со сверлом с победитовым наконечником. Таким сверлом можно просверлить отверстия и в самой плитке, прикрепленной к стене на цементно-песчаном растворе. Для этого на месте отверстия делают насечку острием пробойника, чтобы сверло не скользило на глазурованной поверхности плитки. В процессе работы его необходимо периодически охлаждать водой. В просверленное отверстие диаметром 5—6 и глубиной 25—30 мм устанавливают пластмассовый дюбель, деревянную пробку и т. п.

ОБЛИЦОВКА СТЕКЛЯННЫМИ И ПОЛИСТИРОЛЬНЫМИ ПЛИТКАМИ

Технология облицовки стеклянными плитками такая же, как и керамическими. Однако некоторые отличия есть. Например, для обеспечения более надежного сцепления плиток с раствором или мастикой их тыльную поверхность рекомендуется обработать наждачной бумагой, придав ей тем самым большую шероховатость. Можно также покрыть обратную сторону плиток жидким стеклом, а затем присыпать сухим крупнозернистым песком. При облицовке на цементном растворе стеклянные плитки, в отличие от керамических, прижимаются и выравниваются без пристукивания рукояткой лопатки.

Для облицовки подсобных помещений на усадьбе индивидуального жилого дома можно использовать плитки, изготовленные из стекла и окрашенные с внутренней стороны масляными, цементными, силикатными и другими красками, которые характеризуются стойкостью к щелочи и свету. Наиболее стойкими пигментами являются мумия природная (красный цвет), окись хрома (темно-зеленый), умбра натуральная (коричневый), сажа газовая (черный), охра (желтый). Воздействие щелочи на пигмент можно проверить самому. Для этого берут 2—3 г пигмента, высыпают его в 5%-й раствор

каустической соды. Через 5—6 ч сравнивают яркость цвета пигмента и высушенного на белой бумаге раствора.

Для изготовления облицовочных плиток листовое стекло разрезают стеклорезом на плитки размером 150×150 мм. Можно выбрать и другой размер. Грани нарезанных плиток обрабатывают наждачной бумагой. Тыльную сторону плиток окрашивают указанными выше красками за два раза, добиваясь ровного цвета окрашиваемой поверхности. Сразу после нанесения второго слоя краски на него насыпают песок, который обеспечит надежное сцепление плиток с раствором.

Для получения плиток черного цвета вместо сажи можно использовать расплавленный битум, который также посыпают крупнозернистым песком.

В качестве связующего для получения красок применяют жидкое стекло, в которое вводят пигменты и наполнители — молотый камень, мелкий песок и др. На невысохший слой такого покрытия также наносят крупный песок. При разрезании плиток места резки рекомендуется смочить скипидаром или керосином. Это же делают при сверлении отверстий.

Облицовка полистирольными плитками выполняется так же, как керамическими и стеклянными. Особенность лишь в том, что температура во время работы должна быть не ниже 16—18 °С. Перед приклеиванием плиток подготовленные поверхности грунтуют тонким слоем той же мастики, что и для облицовки. Наносить мастику на поверхность лучше всего зубчатым шпателем с зубцами высотой 1 мм. Наклеивают плитки сразу же после грунтовки. Чтобы мастика не пересыхала, ее следует наносить участками площадью под 5—6 плиток. При наклеивании плитку плотно прижимают к основанию так, чтобы бортик ее прилегал непосредственно к грунтовочному слою основания. Точность размеров полистирольных плиток позволяет вести облицовку без швов. Резать плитки до нужного размера можно ножовкой с мелкими зубьями; кромки шлифовать наждачной бумагой.

ОБЛИЦОВКА ПЛИТАМИ ИЗ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО КАМНЯ

Облицовывать природным камнем можно как по готовым стенам, так и в процессе их возведения. Для облицовки используются известняк, вулканический туф, травертин, доломит.

При отделке готовых стен плиты крепят либо просто на растворе, либо с применением анкеров. Выбор способа креп-

ления зависит от размеров и породы облицовочных камней. Как правило, на растворе без дополнительного крепления анкерами облицовывают травертином и другими подобными материалами, имеющими крупные открытые поры.

При этом размер плит не должен превышать 400×200 мм (при условии укладки в ширину), а толщина должна быть не более 10 мм.

При использовании анкеров вначале устанавливают по шнуру первый ряд насухо. Между стеной и установленными плитами помещают деревянные клинья, выверяя каждую плитку по уровню и отвесу. В стене шлямбуром делают гнезда и устанавливают пробки, в которые забивают анкеры Г-образной формы из проволоки диаметром 5—6 мм, которые свободным загнутым концом вставляют в гнезда верхней грани плит, заранее заготовленных с помощью сверла. Боковые грани плит скрепляются между собой штырями, также вставляемыми в заранее заготовленные гнезда. После этого зазор между стеной и установленным рядом плит заделывают раствором. Как правило, раствор не доливают до верхней кромки плит на 10—30 мм. Так же устанавливают следующий ряд плит.

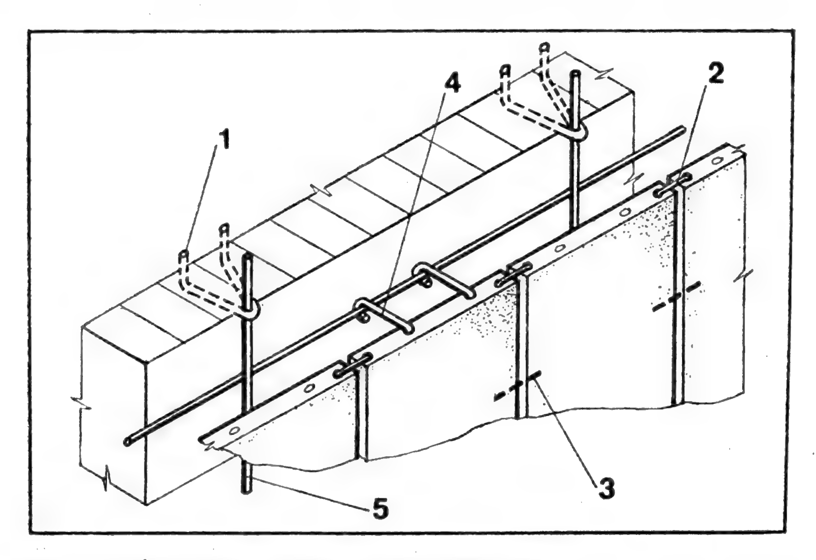


Рис. 31. Облицовка плитами из природного камня:
1 — V-образная петля в стене; 2 — скоба, соединяющая плиты; 3 — штырь (пирон); 4 — крюк, удерживающий плиту; 5 — стальной стержень

Чтобы обеспечить более надежное сцепление плит с раствором, на их тыльной стороне заблаговременно делают насечку.

При облицовке стен в процессе возведения кладки необходимо заранее заготовить набор элементов крепления, включающий в себя V-образные петли-выпуски диаметром 8 мм, рабочую арматуру диаметром 10—12 мм, крюки для крепления элементов облицовки к рабочей арматуре, а также штыри и скобы для соединения смежных элементов облицовки между собой. Плиты крепят к рабочей арматуре, устанавливаемой в петли-выпуски и прикрепляемой к ним проволокой или сваркой, с помощью специальных скоб (рис. 31).

Облицовку бетонными плитами производят одновременно с возведением стен зданий из различного вида кирпича, керамических камней, блоков и т. д. Крепят бетонные плиты к стене на гибких связях, а на уровне цоколя их следует опирать на прочное основание из бетона или кирпича. На каждой плите должно быть предусмотрено не менее двух петель, к которым крепятся анкеры из коррозионностойкой стали диаметром 4—6 мм, закладываемые в горизонтальные швы кладки. Вертикальный зазор между плоскостью стены и облицовкой в процессе возведения стен заполняется раствором.

РЕМОНТ ОБЛИЦОВКИ ПЛИТКАМИ

Отставшие от основания плитки, на тыльной стороне которых не осталось раствора, приклеивают различными клеями, стараясь, чтобы рельеф тыльной стороны плитки, отпечатавшийся на растворе, совпадал при повторном приклеивании. В качестве клеящей мастики можно использовать эмульсию ПВА, «Бустилат», «Стиро», «Гумилакс», эмульсию ПВА с цементом и т. п. Таким же образом ремонтируют поверхности, облицованные стеклянными и полистирольными плитками.

Если керамическая глазурованная плитка или целый участок облицовки отслаивается от стены вместе с раствором, необходимо зубилом или молотком расчистить место, где была плитка, очистить его от пыли, смочить водой и на цементно-песчаном растворе состава 1 : 3 уложить новую плитку.

Плитки с изъянами от случайных ударов или растрескавшиеся при осадке здания, необходимо заменить новыми. Плитки с дефектом следует откалывать маленьким заточенным зубилом, начиная от середины и постепенно передвигаясь

к краям. Если облицованы перегородки, нужно быть очень осторожным при удалении плиток, так как от сотрясения при ударах молотком могут отлететь соседние плитки.

Поврежденные плитки пола также выбивают зубилом, очищают место для раствора, новую плитку смачивают водой и укладывают на цементно-песчаном растворе состава 1 : 3. Чтобы плитки хорошо приклеились, необходимо на 5—6 суток положить на них доски или фанеру.

Загрязненную наружную облицовку можно мыть водой или растворами щелочей (кислот), моющими веществами. Например, облицовку глазурованными керамическими плитками рекомендуется промывать теплым 2%-м раствором мыла; 10%-м раствором соды и т. п. При очистке фасада, облицованного неглазурованными керамическими плитками, предварительно снимают выветрившийся слой карборундовым кругом, закрепленным на электродрели, а затем промывают.

Если на фасаде появились разрушенные или отставшие плитки, их следует удалить и заменить новыми на цементно-песчаном растворе.

В случае отсутствия плитки пустые месте можно заделать раствором. При замене плиток на значительной площади штукатурный слой наносят на металлической сетке, расшивают под облицовочные плитки и окрашивают под их цвет.

Отставшие плиты из природного камня можно прикрепить к стене стержнями из коррозионностойкой стали диаметром 4—6 мм. Стержни вставляют в отверстия, просверленные в плитке и стене, на глубину 150 мм под углом 30° к поверхности (по горизонтальной линии). Диаметр отверстия делают на 2 мм больше диаметра стержня. Отверстия необходимо промыть водой, заполнить раствором и вставить в него стержень. Места крепления заделывают раствором.

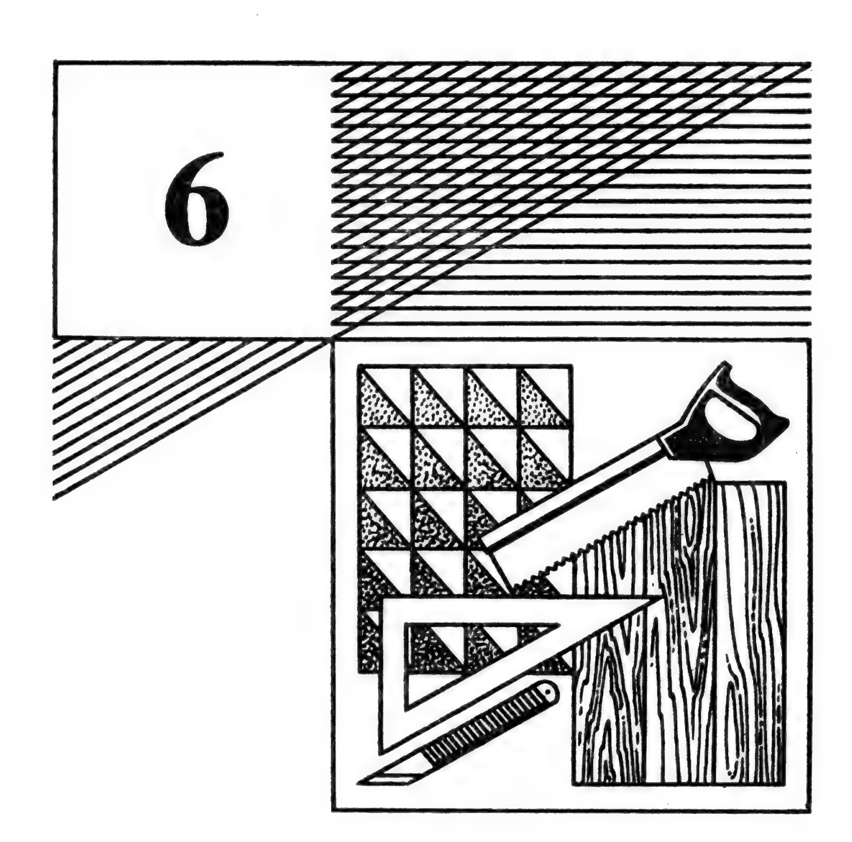
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Для определения необходимого количества плиток лучше всего тщательно разметить расположение каждой плитки на поверхности с учетом установки зеркал, стационарных шкафчиков, ниш и т. д. Это поможет сэкономить средства. Однако, если это почему-либо не было сделано, можно принимать в расчет, что на облицовку 1 м^2 поверхности потребуется 49 плиток размером 150×150 мм. Потребность в плитках из естественного и искусственного камня следует определять только разметкой.

Таблица 16. Расход материалов на 1 м^2 поверхности

Вид облицовки	Материал	Расход
Керамические глазурованные или стеклянные плитки по кирпичу и бетонному основанию	Плитка, м^2	1,0
	Раствор цементный, м^3	0,0147
	Цемент, кг	0,04
То же, по деревянному	Плитка, м^2	1,0
	Раствор цементный, м^3	0,0265
	Сетка проволочная тканая, м^2	1,05
	Гвозди, кг	0,04
	Цемент, кг	0,04
Известняк	Плита облицовочная, м^2	1,0
	Раствор цементный, м^3	0,034
	Крепежные детали, кг	1,5
Травертин	Плитки облицовочные, м^2	1,0
	Раствор цементный, м^3	0,0245
Декоративные гипсовые плиты	Плита гипсовая, м^2	1,0
	Гипс строительный, кг	3,75
	Песок, м^3	0,0134
Железобетонные офактуренные плиты с расшивкой швов	Плита облицовочная, м^2	1,0
	Раствор цементный, м^3	0,0312
	Крепежные детали, кг	1,7

Ориентировочный расход раствора, цемента для затирки швов, гвоздей и других материалов приведен в табл. 16. Эти данные могут понадобиться при подсчете потребности в материалах при больших объемах работ — например, при отделке индивидуального дома.



6 ОБЛИЦОВКА ЛИСТОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ И ДЕРЕВОМ

В практике строительства начали широко применяться так называемые «сухие» методы отделки, исключающие или частично заменяющие «мокрые» процессы — штукатурку растворами, шпатлевку, окраску. Для этой цели служат листовые облицовочные материалы, к которым относятся гипсокартонные листы, древесностружечные и древесноволокнистые плиты, бумажно-слоистый пластик, декоративная фанера и другие. Их применение сокращает трудозатраты, улучшает условия работы, повышает качество отделки. Несомненно, выполнять такие работы значительно проще, чем с применением «мокрых» процессов.

Однако при выборе материалов для отделки помещений необходимо учитывать функциональное назначение помещения и эксплуатационные свойства материала. Например, в жилых комнатах можно использовать только сухую гипсовую штукатурку и гипсокартонные листы с последующей их оклейкой бумажными обоями. Для отделки стен и устройства подвесных потолков в передних при значительной высоте помещения можно выбрать древесностружечные и древесноволокнистые плиты, декоративную фанеру. Для этих же целей хорошо подходит дерево. Отделку помещений с влажными процессами — кухню, ванную, санузел — рекомендуется осуществлять водостойкими материалами, к которым относятся бумажно-слоистый пластик, древесноволокнистые плиты с бумажно-смоляным покрытием.

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Гипсокартонные листы, или упрочненная сухая гипсовая штукатурка — облицовочный материал на основе гипса, предназначенный для отделки стен, потолков и устройства сборных перегородок.

В отличие от обычной сухой штукатурки, в сердечник гипсокартона вводят также волокнистый заполнитель и пенообразователь, повышающие его прочность и снижающие массу. На стену, облицованную гипсокартоном, можно вешать картины, светильники и т. п.

Гипсокартонные листы выпускают длиной от 2500 до 4800, шириной 600 и 1200, толщиной 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 и 25 мм.

Картонная поверхность листов является хорошим основанием для нанесения лакокрасочных покрытий и оклейки обоями.

Гипсокартонные листы легко разрезаются острым ножом, распиливаются, сверлятся.

Следует, однако, учитывать, что этот материал боится влаги, а поэтому в процессе эксплуатации не должен подвергаться продолжительным и тем более постоянным влажностным воздействиям. Тем не менее сильно увлажненные листы после полного высыхания могут быть использованы для отделочных работ.

На основе гипсокартонных листов промышленностью изготавливаются декоративные облицовочные панели «Декор». Это гипсокартонные листы, разрезанные на полосы шириной 400—700 мм, лицевая поверхность и торцы которых отделаны декоративной поливинилхлоридной пленкой различного цвета, фактуры и рисунка.

«Декор» характеризуется высокими эксплуатационными и эстетическими качествами. Они применяются для отделки стен и устройства перегородок в помещениях, в которых нет влажных процессов.

Древесностружечные плиты (ДСП) по некоторым физико-механическим свойствам превосходят натуральную древесину: они меньше разбухают от влаги, меньше горючи, не коробятся, биостойки. Их выпускают длиной 2440, 2750, 3500, 3660 и 5500 мм, шириной 1200, 1500, 1750, 1830 и 2440 мм, толщиной 10—25 мм.

Лицевая поверхность плит облицована шпоном различных пород древесины, искусственным шпоном, бумажно-слоистым пластиком, поливинилхлоридной пленкой, лакокрасочными покрытиями.

ДСП хорошо обрабатываются различными инструментами: их можно пилить как электрическими, так и ручными пилами, сверлить, завинчивать в них шурупы и забивать гвозди.

Все древесностружечные плиты рекомендуются для помещений с нормальным температурно-влажностным режимом. Плиты, покрытые бумажно-слоистым пластиком или лакокрасочными покрытиями, можно мыть водой с применением моющих средств.

Цементностружечные плиты (ЦСП) — листовой материал, характеризующийся высокой прочностью, трудносгораемостью, биостойкостью, отсутствием токсичности, легкостью обработки. Листы выпускают размером 1,25×3,6 м, толщиной от 8 до 40 мм.

Режут листы и сверлят в них отверстия твердосплавным режущим инструментом, применяемым в деревообработке.

Склеивают их эпоксидным клеем. При транспортировании, хранении и монтаже плит необходимо предусматривать меры, предохраняющие плиты от атмосферных воздействий и контакта с грунтом.

Цементностружечные плиты можно отделывать различными видами покрытий — пленками, красками, пастовыми составами.

Фибролит применяют как теплоизоляционный конструктивно-теплоизоляционный и акустический материал при устройстве стен, перегородок, перекрытий. Размеры выпускаемых плит, мм: длина 2400, 3000; ширина 600, 1200; толщина 30, 50, 75, 100, 150. Фибролит хорошо обрабатывается различными столярными инструментами.

Древесноволокнистые плиты (ДВП) бывают мягкие (М), полутвердые (АТ), твердые (Т) и сверхтвердые (СТ).

Отделочные древесноволокнистые плиты выпускают окрашенными эмалями, покрытыми поливинилхлоридными пленками, ламинированными (с бумажно-смоляным покрытием).

Полутвердые, твердые и сверхтвердые плиты бывают с декоративным печатным рисунком (тип А) и одноцветные (Б). И те и другие выпускаются с гладкой, рустованной и перфорированной лицевой поверхностью. Русты, имитирующие швы между керамическими плитками, имеют ширину 3—5, а глубину 0,4—0,8 мм.

Древесноволокнистые плиты с декоративной лицевой поверхностью выдерживают многократное увлажнение водой и очистку с применением моющих синтетических средств. Они хорошо обрабатываются различными инструментами. Номенклатура плит по размерам очень широка.

Бумажно-слоистый пластик выпускается с одной декоративной стороной, однотонный или с печатным рисунком. Размеры бумажно-слоистого пластика, мм: длина 400—3000, ширина 400—1600, толщина 1; 1,3; 1,6; 2; 2,5. Используется для внутренней облицовки стен, мебели, дверей.

Пластик можно применять также в помещениях с влажными процессами — кухнях, санузлах. Он характеризуется небольшой массой, гигиеничностью, светостойкостью. Обладает также химической стойкостью ко многим агрессивным веществам — растворам кислот и щелочей, органическим растворителям и др. Его можно неоднократно мыть различными моющими средствами. Бумажно-слоистый пластик выдерживает нагрев до 130 °С, не боится огня сигареты.

В зависимости от качества лицевой поверхности и физико-

механических показателей пластик подразделяют на марки: А — для применения в условиях, требующих повышенной износоустойчивости; Б — для нормальных условий эксплуатации; В — для облицовки встроенной мебели. Бумажнослоистый пластик хорошо сверлится и разрезается.

Древеснослоистый пластик изготовляется из листов березового лущеного шпона с применением бакелитового лака. Размеры листов, мм: длина 700—1500, ширина 750—1500, толщина 1,0—8,0.

Для облицовки лучше всего использовать древеснослоистые пластики марки ДСП-В, которые имеют гладкую поверхность с текстурой древесины. Он хорошо обрабатывается: пилится и сверлится.

Декоративную фанеру выпускают одно- и двусторонней, глянцевой и полуматовой. Размеры декоративной фанеры, мм: длина от 1220 до 2440, ширина от 725 до 1525, толщина от 3 до 12.

Применяется для облицовки стен помещений. Хорошо обрабатывается различными инструментами.

Бакелизированная фанера выпускается следующих размеров, мм: 1500×1200×5; 1500×1500×7; 4400×1500×10; 4900×1250×12; 5600×1550×16; 770×1550×18.

Асбестоцементные плоские листы изготовляют прессованными и непрессованными, с окрашенной или офактуренной лицевой поверхностью следующих размеров, мм: длина 3600, 3200, 3000, 2500, 2000; ширина 1500, 1200, 800; толщина — 6, 5, 4 для листов 2500×1500; 2500×1200; 2000×1200 и 8, 10, 12 для остальных типоразмеров.

Профилированные асбестоцементные листы выпускают волнистыми обыкновенного (ВО) или усиленного (ВУ) профиля. Листы ВО имеют размеры 1200×686×5,5, а ВУ — 2800××1000×8 мм.

Выпускают также волнистые листы унифицированного профиля (УВ) с увеличенной высотой волн размерами (1750—2500)×1125×6 (7,5) мм.

Эти листы обрабатывать гораздо сложнее, чем другие листовые материалы. Как правило, их распиливают дисковыми пилами с усиленной режущей частью, охлаждая водой. Сверлят отверстия обычными сверлами для металла.

Отечественной промышленностью выпускается также целый ряд других листовых облицовочных материалов, но они предназначены для производственных зданий, в индивидуальном строительстве не применяются.

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

При отделке помещений листовыми материалами необходимы инструменты и приспособления, применяющиеся для столярных работ. Однако из всего набора инструментов понадобятся: острый нож для резки гипсокартонных листов, ножовка по дереву с широким полотном, отвертка, молоток, пробойник, клещи, плоскогубцы, металлический, деревянный и резиновый шпатели, а также зубчатый шпатель, который можно заменить обломком пилы с мелкими зубьями. Потребуются также контрольно-измерительные инструменты.

Для работы на высоте будут нужны передвижные подмости (которые могут быть заменены столом) и набор емкостей для гипса, клеев, воды, размешивания мастики и т. п.

ОБЛИЦОВКА ГИПСОКАРТОННЫМИ ЛИСТАМИ

Гипсокартонными листами можно облицовывать поверхности стен и потолков закрытых сухих помещений. Не пригодны они для облицовки ванных комнат, ниш радиаторов, дымовых каналов, а также поверхностей, подвергающихся непосредственному увлажнению или тепловому воздействию (места установки раковин, рабочая полоса у кухонных столов и т. п.).

Крепить листы можно к кирпичным, железобетонным, шлакоблочным, гипсобетонным и другим поверхностям стен с помощью клеящих мастик и шурупами или гвоздями к деревянному каркасу.

Облицовку листами с помощью мастик рекомендуется применять взамен мокрой штукатурки при строительстве, например индивидуального жилого дома, дачного домика, хозяйственных дворовых построек. Целесообразно использование такой отделки также при ремонте помещений в старых домах, где оштукатуренная поверхность неровная, имеет множество отставших мест и трещин. В ряде случаев снятие старой штукатурки в таком доме и нанесение новой связано со значительными трудозатратами и неудобством проживания в течение длительного времени. В этих случаях наклеивание гипсокартонных листов на штукатурку гораздо эффективнее.

После наклеивания листы следует окрасить, оклеить обоями или другими пленочными материалами.

Крепление листов с помощью клеящих мастик выполня-

ется двумя способами — по опорным маякам и маркам или под прави́ло. Индивидуальному застройщику лучше пользоваться первым способом, обеспечивающим более высокое качество отделываемой поверхности. Он состоит из следующих основных процессов: подготовка и провешивание поверхностей, разметка мест установки листов, приготовление мастики для опорных маяков и марок, раскрой и подготовка листов, приготовление клеящих мастик, приклеивание листов.

Прежде чем приступить к облицовке листами, необходимо подготовить и провесить поверхность так, как это делалось при подготовке к штукатурным работам. Для устройства маячных марок при провешивании стен можно использовать отходы гипсокартона размером порядка 30×30 мм и приклеивать их к стене на мастике. Регулировать высоту отметок можно гипсовым раствором, подкладываемым под марки. Устанавливаемые таким образом марки будут служить опорой при приклеивании листов и гарантировать их вертикальность.

Опорные маяки из нескольких марок располагаются вертикальными рядами с расстоянием между ними 600 мм; при этом верхняя марка устанавливается на уровне потолка, а нижняя — на уровне пола. Вертикальные ряды марок должны приходиться на линию стыковки двух смежных листов, которая определяется при предварительной разбивке помещения.

В соответствии с разбивкой осуществляется раскрой листов. Для этого лист укладывают на стол, длина которого равна длине листа, и остро заточенным ножом с помощью длинной линейки прорезают с лицевой стороны на глубину не менее половины толщины. После этого лист переламывают по надрезу, а картон с обратной стороны разрезают (рис. 32).

На предназначенную под облицовку поверхность в пределах подготовленного листа в соответствии с проведенной разметкой набрасывают гипсовую мастику в виде отдельных лепешек диаметром 10—15 см и толщиной на 1,5—2,0 см больше, чем толщина маяков. Такие лепешки набрасываются в шахматном порядке с шагом 30—40 см. Затем лист прижимают к стене с помощью прави́ла до упора в маяки.

Нанесение гипсовых лепешек на стену применяется чаще всего в стесненных условиях, например в узких коридорах. Если помещение просторное, можно воспользоваться другим приемом, при котором лепешки из гипсовой мастики наносят на лист. Для этого его укладывают на пол или рабочий стол и наносят на поверхность гипсовые лепешки с максимальным

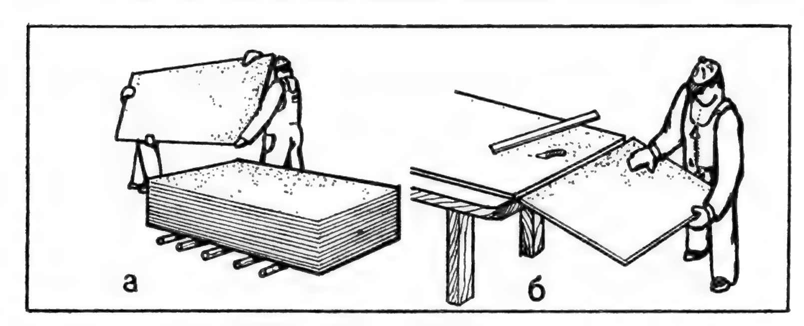


Рис. 32. Работа с гипсокартонными листами:
а — складирование и переноска; б — раскрой

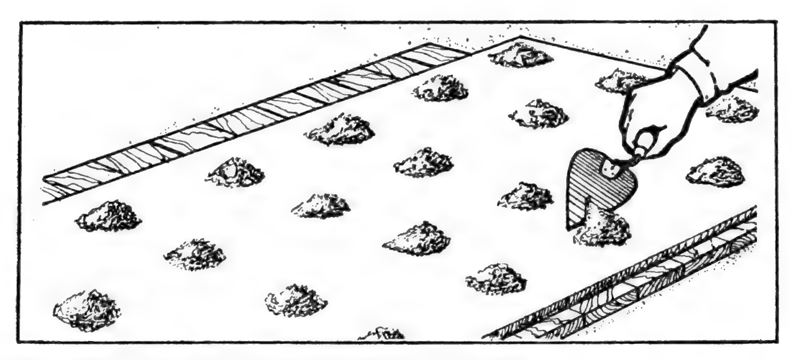


Рис. 33. Нанесение лепешек из гипсовой мастики.

расстоянием между ними 30—35 см (рис. 33). По продольным кромкам листа и вдоль края, примыкающего к полу, гипсовые лепешки наносят близко друг к другу или делают сплошную полосу. Затем гипсокартонный лист приставляют к стене (рис. 34) и, легко пристукивая правилом, выравнивают по уровню. Необходимо помнить, что выравнивание правилом производят до тех пор, пока не схватилась гипсовая мастика. После этого момента постукивание может вызвать нарушение клеевого соединения.

Опорные маяки лучше установить заранее по всем стенам. В одном из углов помещения наносят гипсоклеевую мастику сплошной вертикальной полосой шириной 80 мм. На мастику укладывают полосу гипсокартона шириной 60—80 мм, которой придается строго вертикальное положение по отвесу. Таким же образом крепят полосу в другом углу стены. После

этого в верхнюю и нижнюю части углов забивают гвозди, которые по диагонали и горизонтали соединяют шпагатом. По ним устанавливаются промежуточные опорные маяки из сплошных полос с шагом 1200 мм. Между опорными маяками на поверхность стены наносят промежуточные марки, которые будут препятствовать прогибу внутренней части листов.

Чтобы между потолком и облицовкой стен не было больших зазоров и щелей, листы при установке на место следует поднимать вдоль стены вверх и прижимать к потолку. Облегчить эту операцию можно, используя простое приспособление (рис. 35).

На период твердения мастики (40—50 мин) лист необходимо закрепить распорками. Для этого можно изготовить деревянную раму из реек размером на лист и распирать ее при помощи одного или двух брусков, установленных и закрепленных под углом к раме и полу.

Способ облицовки гипсокартонными листами без маяков, под правило более производительный, однако требует определенных навыков. При этом способе контрольным и маячным является первый облицовочный лист, который с особой тщательностью устанавливается и выверяется в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Под кромки первого листа, обращенные в сторону следующего, наносят широкой полосой мастику с таким расчетом, чтобы она выступала из-под

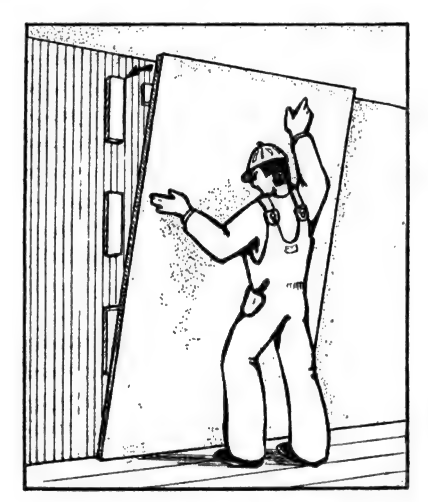


Рис. 34. Установка листа

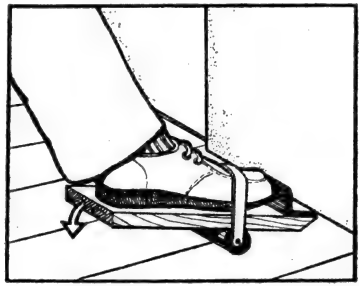


Рис. 35. Приспособление для подъема листа

кромки на 45—50 мм. На этот слой мастики наклеивают край второго листа, который устанавливается на предварительно нанесенные марки в виде лепешек и полос. Лист прижимается таким образом, чтобы он был в одной плоскости с первым. Правильность установки проверяется правилом.

Для облицовки откосов и ниш делают заготовки из полос гипсокартона. От листа отрезают полосу шириной, равной сумме ширины откоса и ширины той части стены, куда будет заходить полоса. Затем на месте сгиба полосы делают надрез, заготовки сгибают, смачивают кромки и снимают фаски. Подготовленные полоски приклеивают на мастике.

Для облицовки закруглений малого радиуса, которые нередко встречаются в старых квартирах, в картонном слое листов делают поперечные надрезы с шагом 2—3 см на стороне, которая при облицовке будет растягиваться. Иными словами, для вогнутых поверхностей надрезы делают со стороны, обращенной к стене, а для выпуклых — с лицевой стороны. Подготовленный таким образом лист изгибают в соответствии с формой стены. При этом гипсовый слой в местах надреза картона трескается, позволяя тем самым получить необходимую форму.

Существует другой прием получения криволинейных гипсокартонных листов. В этом случае лист увлажняют, например укрывают влажной мешковиной, и выдерживают в таком состоянии 10—12 ч. Увлажненный таким образом лист при прикладывании к криволинейной поверхности приобретает ее форму.

Если в процессе облицовки гипсокартонными листами были обнаружены дефекты лицевой поверхности — вмятины или пробоины, такие места можно зашпатлевать гипсовой мастикой. Пробоины значительных размеров заделывают куском гипсокартона. Для этого на пробоину накладывают кальку и обводят карандашом контур поврежденного участка. Затем ножом или пилой вырезают кусок нужной формы, накладывают на его тыльную сторону гипсовый раствор или мастику и вставляют в проем поврежденного участка. После этого тщательно шпатлюют швы гипсовой мастикой.

Мастики и клеящие составы для приклейки листов, а также для шпатлевки стыков между ними приготовляются на основе гипса с включением в состав различных наполнителей и добавок, замедляющих схватывание. К наиболее широко применяемым относятся гипсоклеевая, гипсоопилочная и другие мастики.

Гипсоклеевую мастику приготавливают так. В 2,5—3 л воды замачивают 1 кг сухого животного клея. После того, как он размокнет, добавляют 1 кг известкового теста. Смесь варят на медленном огне, тщательно перемешивая. Полученную массу разводят в 10 л воды и этим составом затворяют гипс. Срок схватывания 40—50 мин.

Гипсоопилочная мастика включает в себя 1 часть (по массе) гипса, 1—1,5 части древесных опилок и воду с известково-клеевым замедлителем схватывания. Ее приготовляют следующим образом: гипс тщательно перемешивают с опилками и затворяют клеевой водой (на 2,5 л воды 250 г клея). Вода с известково-клеевым замедлителем схватывания добавляется до нужной консистенции.

В состав сульфитно-спиртовой мастики входят 1 кг сульфитно-спиртовой барды, 4 л горячей воды и гипс, который вводят в количестве, обеспечивающем рабочую консистенцию клеящей мастики, напоминающую густую сметану.

Гипсо-известково-клеевая мастика изготавливается из гипса и воды (на 1 кг гипса 0,5 л воды) с добавлением мездрового или костного клея — 20 г, известкового теста — 0,5 кг и мелкого песка 1,5 кг.

Срок схватывания такой мастики — 40— 50 мин. Она используется для шпатлевки стыков.

Облицовка по деревянному каркасу с помощью шурупов и гвоздей состоит из таких операций: разметка поверхности, устройство пробок, установка и закрепление деревянного каркаса по маякам, подготовка и разрезка листов, установка и закрепление листов.

Предназначенное под облицовку помещение необходимо предварительно разметить с тем, чтобы определить требуемое количество листов, их размеры по ширине и длине, размеры доборных листов, место установки каркаса и пробок или дюбелей для его крепления. Каркас для крепления листов изготавливается из брусков сечением 15×50 мм, которые прибиваются к пробкам вдоль стен с шагом по высоте помещения 50—60 см. Бруски должны быть антисептированы кремнефтористым натрием или хлорданом.

Пробки для крепления брусков устанавливаются с шагом 80—100 см по длине стены. Для установки пробки в стене из кирпича, камня, гипсобетона и т. п. (исключение составляют железобетонные и деревянные стены) зубилом выбивают гнездо размером 35×35 и глубиной 45—50 мм. Гнездо должно расширяться внутрь, чтобы деревянная пробка пирамидаль-

ной или конической формы лучше держалась в стене. Гнездо необходимо хорошо промыть (можно резиновой грушей). Смоченную в воде деревянную пробку длиной 40—45 мм, большее основание которой равно 30×30 мм, вводят широкой стороной в гнездо, заполненное гипсовым раствором. Излишки гипсового раствора удаляют, а выступающую часть пробки спиливают.

Гнезда для установки пробки пробиваются также при помощи шлямбура диаметром 30—35 мм. Его можно изготовить самому из отрезка трубы, один конец которой необходимо сделать зубчатым при помощи напильника.

В бетонной стене гнезда для установки пробок проделываются электродрелью с победитовым наконечником и пробойником (или зубилом), которые следует использовать попеременно. Пробки в бетонной стене следует устанавливать на цементно-песчаном растворе состава 1 : 3.

К деревянному каркасу листы крепят оцинкованными гвоздями с широкими шляпками или шурупами. Гвозди располагают по периметру листа через 400 мм, отступая от кромки на 10—20 мм, а также посередине листа через 600 мм. Стыки между листами, а также места примыкания листов к стенам заделывают гипсоклеевой шпатлевкой. Если листы имеют обжатые кромки, то швы заделывают мастикой заподлицо с поверхностью листов и после высыхания оклеивают бумажной лентой или марлей на клее КМЦ. Затем их шпатлюют и шлифуют наждачной бумагой. У листов без обжатых кромок перед заделкой стыков по их продольным краям срезают картон шириной до 6 см. По открытой поверхности гипса наносят слой шпатлевки, наклеивают полосу марли и вновь закрывают шпатлевкой.

Шурупы или гвозди посередине листов также оклеивают бумажной лентой или марлей и шпатлюют. Подготовленную таким образом поверхность оклеивают обоями или окрашивают.

По деревянному каркасу, а также по маячным полосам из гипсокартона можно крепить листы, предварительно отделанные обоями, пленочными или рулонными материалами. Это могут быть как листы заводского изготовления — «Декор», так и листы, подготовленные в домашних условиях. Для оклейки обоями и пленками лист размером 1200×3000 мм разрезают на два и разламывают. Если кромки листов получились не совсем ровными, их можно обработать рубанком и наждачной бумагой. После этого лицевую поверхность

гипсокартонного листа грунтуют и оклеивают обоями или пленками. При этом раскраивать материалы необходимо таким образом, чтобы они заходили на тыльную сторону листа на 50—70 мм.

Лицевую поверхность гипсокартонных листов иногда красят масляными или нитрокрасками. Для получения шероховатой фактуры на слой непросохшей краски можно просеять через сито крупный песок и вторично покрыть краской. Для этой же цели используют мелкодробленый камень с диаметром зерен 2,5—5 мм.

Если кромки листов ровные и при стыковке получается тонкий, ровный шов, декоративные панели можно закреплять с помощью фанерных накладок размером 100×300 мм, прикрепленных к их тыльной стороне короткими шурупами (по длине листа с каждой стороны закрепляют обычно четыре накладки). Лист приставляют к стене и накладки правой стороны гвоздями или шурупами крепят к каркасу. Следующий лист устанавливают так, что его накладки (они смещены относительно накладок предыдущего) входят за тыльную сторону первого листа.

Вместо деревянного каркаса можно использовать полосы гипсокартона шириной около 10 см. После провешивания поверхности вверху и внизу стены на гипсовом растворе вначале крепят горизонтальные полосы, а затем вертикальные с шагом 600 мм. Между горизонтальными полосами и поверхностями пола и потолка следует оставить зазоры в 2 см. На прикрепленный каркас из гипсокартонных полос зубчатым шпателем наносят тонкий слой гипсовой клеящей мастики. Затем подносят лист, прижимают его правйлом к гипсокартонным полосам и, если необходимо, выравнивают.

Если кромки листов неровные, швы между листами можно прикрыть деревянными планками различной конфигурации.

Необходимо помнить, что при облицовке любым из описанных выше способов между листами гипсокартона и полом необходимо оставить зазор, равный 2 см, который создается прокладками из обрезков гипсокартона и деревянных реек.

Отверстия для установки выключателей и розеток вырезают узкой прорезной ножовкой. Однако, если отверстий много, для ускорения работы можно использовать специальную насадку для дрели в виде зубчатой коронки диаметром, равным диаметру отверстия.

Электропровода прокладываются на стенах обычным образом. Все коробки для установки выключателей, розеток

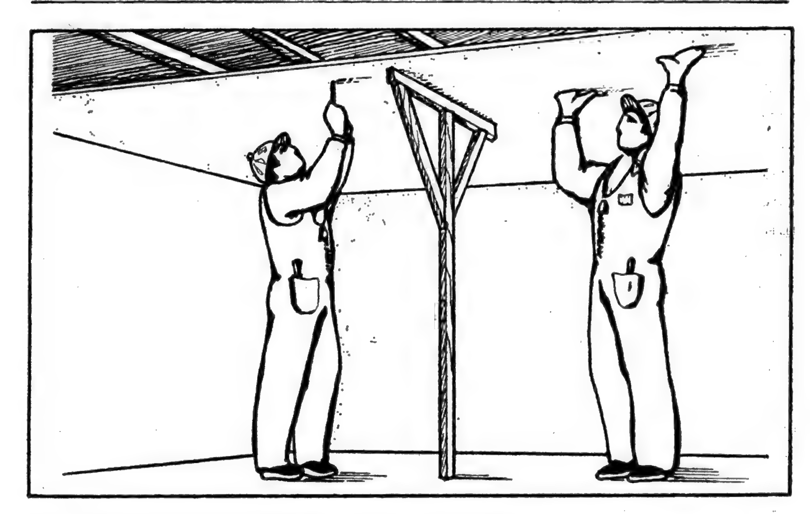


Рис. 36. Облицовка потолка гипсокартонными листами

и прочей электроарматуры устанавливают в нужных местах и закрепляют гипсовым раствором с таким расчетом, чтобы после облицовки стен края коробок находились в уровне плоскости листов.

Облицовка потолков выполняется в той же последовательности, что и стен. Однако во время крепления листы необходимо прижимать Т-образными опорами (рис. 36), располагая их от торцов на расстоянии, равном четверти длины листа. Стойка опоры должна быть на 20—30 мм больше высоты помещения, что позволит плотно прижать листы к потолку.

При работе с гипсокартонными листами необходимо помнить, что их можно легко повредить. Поэтому при переноске и складировании листов следует соблюдать осторожность.

ОБЛИЦОВКА ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫМИ ПЛИТАМИ

Кирпичные и каменные стены облицовывают древесностружечными плитами по деревянному каркасу, прикрепляемому к поверхности стены после провешивания так, как это делалось при облицовке гипсокартонными листами. Бетонные, гипсовые и оштукатуренные поверхности можно облицовывать древесностружечными плитами, закрепляя их или

крепежные элементы непосредственно к пробкам, установленным в стене.

Для облицовки передней лучше использовать древесностружечные плиты, покрытые шпоном. Неотделанные плиты можно облицевать шпоном (см. раздел «Устройство элементов оборудования»). Их также можно оклеить поливинилхлоридными пленками или бумажными обоями, имитирующими различные породы древесины, а также обтянуть или оклеить пленками на тканевой основе. Лицевую поверхность плит, оклеенную бумажными обоями, следует покрыть в несколько слоев нитроцеллюлозным, а затем масляным или пентафталевым лаком.

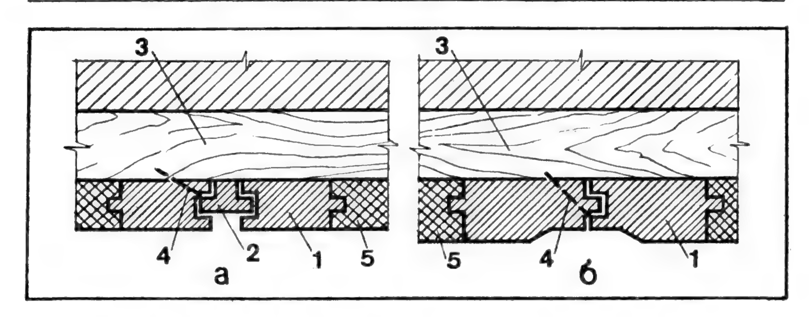
Боковые грани древесностружечных плит необходимо соединить так, как показано на рис. 37. Лучше, когда к боковым граням плит прикрепляют деревянные рейки. Однако пазы можно делать и в ДСП, без реек.

В первом варианте предусматривается устройство пазов на всех боковых гранях плит. В этом случае плиты крепят гвоздями или шурупами. Затем в паз вставляется шпонка из деревянной рейки сечением 30×4 мм или металлической полосы, а на нее надвигается следующая панель, которая пазом удерживается за шпонку.

Второй вариант соединения предусматривает в одной стороне плиты гребень, а другой — паз. Плита с пазом закрепляется так же, как и в случае, описанном ранее, а с гребнем приставляется к каркасу и ударами молотка по торцу панели (через прокладку из деревянного бруса) заводится гребнем в паз предыдущей панели. Сторона с гребнем прикрепляется к каркасу гвоздем.

В третьем варианте на боковых гранях выбирают только четверть. Плиты крепят к деревянному каркасу гвоздями; после завершения облицовки в паз, образованный на стыках, вставляют деревянные раскладки, которые крепят на клею или на шурупах. Четверть можно не выбирать, а крепить плиты к стене с помощью деревянных раскладок (рис. 37 в). Для проделывания отверстий под шурупы, а также для крепления раскладки гвоздями в труднодоступных местах можно воспользоваться простым приспособлением, которое состоит из стального стержня и металлической трубки, в которую вставляется гвоздь.

Древесностружечные плиты можно крепить к деревянному каркасу и без пазов и гребней. Это особенно важно при дальнейшей отделке пленками на тканевой основе. Такие



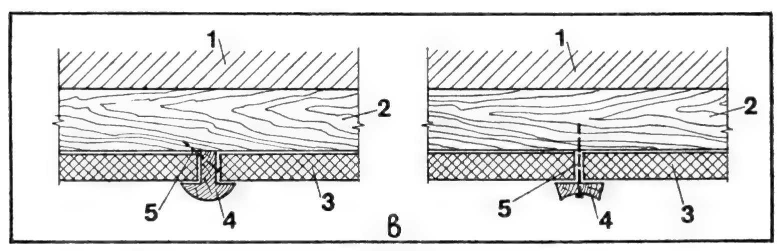


Рис. 37. Способы соединения древесностружечных плит:
а — соединение на шпонках; б — соединение «паз — гребень»: 1 — деревянная обрамляющая рейка; 2 — шпонка; 3 — деревянный каркас; 4 — гвоздь; 5 — ДСП; в — облицовка ДСП с креплением с помощью раскладок: 1 — стена; 2 — деревянный брус; 3 — ДСП; 4 — раскладка; 5 — гвоздь

плиты крепят к каркасу с помощью фанерных накладок, прикрепленных к тыльной стороне панели на шурупах, и монтируют вплотную друг к другу или уширенным рустом, который заполняется деревянными раскладками.

ОБЛИЦОВКА БУМАЖНО-СЛОИСТЫМ ПЛАСТИКОМ, ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫМИ ПЛИТАМИ И ДЕКОРАТИВНОЙ ФАНЕРОЙ

Бумажно-слоистый пластик к вертикальным поверхностям оштукатуренных, гипсовых и бетонных стен можно клеить кумароно-нейритовой мастикой КН-3. Листы пластика раскраивают по размерам, определенным в результате разметки стен. При этом лист укладывают всей плоскостью на стол лицевой стороной вверх. Пластик можно резать пилой с мелкими и частыми зубьями или ножовкой по металлу. Пилу держат под углом 30°. На полотно не следует сильно нажимать, особенно при обратном движении, так как можно вы-

ломать и зазубрить края листа. Хорошо разрезается бумажно-слоистый пластик и дисковыми пилами с мелкими неразведенными зубьями. Кромки обрабатывают рубанком.

За сутки до приклеивания на обратную сторону листа зубчатым шпателем с высотой зубьев 1 мм наносят мастику. За 20—30 мин до наклейки поверхность листа снова промазывают тонким слоем мастики и выдерживают до состояния, когда мастика слабо пристает к пальцу.

Наклеивать листы необходимо по тщательно размеченной поверхности. Первый лист клеят от угла помещения в соответствии с вертикальной линией, нанесенной с помощью отвеса. Лист подносят к стене, приставляют к ней и притирают от середины к краям ветошью. В таком же порядке крепят остальные листы, между которыми следует оставлять зазор шириной 10—20 мм с учетом возможного расширения листов при колебании температуры. Швы прикрывают деревянными раскладками.

К древесине бумажно-слоистые пластики можно приклеивать карбамидными клеями К-17, М-70, КВ-3, НА-1. Клеи быстро затвердевают — в течение 3—5 ч, поэтому их готовят непосредственно перед использованием. В состав клея входит мочевино-формальдегидная смола (100 частей по массе), 10%-й раствор щавелевой кислоты (28 частей) и древесная мука (3 части).

Для приклеивания толстых бумажно-слоистых пластиков, твердых древесноволокнистых плит, декоративной и бакелизированной фанеры к оштукатуренным и бетонным поверхностям можно использовать поливинилацетат-цементную мастику, которую готовят на основе поливинилацетатной эмульсии (1 часть), портландцемента (1,5—2 части) с добавлением небольшого количества воды (0,2—0,3 части). Наносить на поверхность плит такую мастику следует не тонким слоем, как это делают при использовании клеев, а зубчатым шпателем с зубьями 1,5—2 мм. Отделываемая поверхность (железобетонная или оштукатуренная) должна быть ровной, без наплывов и выступающих зерен наполнителя, что обеспечит хорошее прилегание облицовочной плиты. Для лучшего сцепления облицовочного листа на его тыльную сторону можно нанести слой крупнозернистого песка или другого какого-либо дробленого материала из природного камня с размером зерен до 2—3 мм в диаметре.

При оклеивании пластиком небольшой площади можно использовать эпоксидный клей.

Древесноволокнистые плиты с декоративной лицевой поверхностью наклеивают так же, как и бумажно-слоистый пластик. Однако выбор клеящих мастик в данном случае несколько шире: это поливинилацетатная эмульсия, мастики «Бустилат», канифольная, кумароновая и дифенольная. Стыки тоже следует прикрывать раскладками.

Бумажно-слоистый пластик, древесноволокнистые плиты и листы декоративной и бакелизированной фанеры можно крепить к деревянному каркасу. В отличие от каркаса, устраиваемого для крепления древесностружечных плит, бруски каркаса для указанных материалов следует располагать вертикально таким образом, чтобы листы стыковались на брусках. Если листы короткие, в местах стыковки устанавливают также горизонтальные брусья каркаса.

Чтобы листы не прогибались при опирании на стену, между брусьями каркаса делают решетку из реек с ячейками 30×30 см.

Листы крепят к каркасу гвоздями или шурупами. При облицовке пластиком следует учитывать его значительные температурно-влажностные деформации и оставлять необходимый зазор между листами, а крепежные отверстия в листах следует делать на 0,5—1 мм больше, чем диаметр шурупов или гвоздей. Чтобы избежать образования на поверхности листов трещин, рекомендуется применять шурупы и гвозди с подкладочными шайбами.

ОБЛИЦОВКА АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫМИ ЛИСТАМИ

Преимущество асбестоцементных листов заключается в том, что их можно применять в летней кухне на усадьбе, душевой, других хозяйственных постройках с влажными процессами, в ванной. Асбестоцементные листы, как плоские, так и волнистые, используют также для наружной облицовки.

Но листы очень сложно резать. Если толщина листа 6 мм, сначала с помощью линейки и острозаточенного долота, зубила, резака и т. п. делают насечку (надрез) с обеих сторон предполагаемого излома. После этого лист сдвигают на край стола, совмещая линию излома с острой гранью, и переламывают его. Укоротить лист на несколько сантиметров по длине или ширине сложнее. Для этого делают насечку, а затем с помощью кусачек отламывают куски асбестоцементного листа до намеченной линии. Неровные края зачищают напильником или рашпилем.

Листы толщиной 10 мм лучше разрезать электрической

дисковой пилой с карборундовым диском или алмазной режущей частью, охлаждая их водой в процессе работы.

При сверлении отверстий в асбестоцементных листах используют обычные сверла по металлу. При этом необходимо постоянно промывать или продувать место сверления, так как пыль, появляющаяся в процессе работы и скапливающаяся вокруг сверла, может привести к растрескиванию листа. Отверстия в асбестоцементных листах делают на 0,5—1 мм больше диаметра шурупов, гвоздей или болтов.

Отверстия большего диаметра в асбестоцементных листах выполнить значительно сложнее, чем в гипсокартонных. Для этого карандашом намечают необходимое отверстие, а затем по периметру нарисованного круга сверлят отверстия небольшого диаметра с шагом 4—5 мм одно от другого. После этого выбивают получившийся кружок асбестоцемента, а края отверстия обрабатывают напильником.

Асбестоцементные листы крепят к деревянному каркасу с помощью шурупов и крепежных раскладок, изготовленных из деревянных реек и предназначенных для прикрытия стыков между листами.

Работы по установке асбестоцементных листов сходны с технологией облицовки гипсокартонными листами. Отличие лишь в том, что для крепления асбестоцементных листов необходимо предварительно просверлить отверстия для шурупов или гвоздей. Отверстия делают у края листа, чтобы шляпки шурупов и гвоздей прикрывались раскладками.

Если облицовке подлежит влажная стена (свежая кладка), подвальное помещение, то под бруски деревянного каркаса необходимо подложить полоски рулонной гидроизоляции и обязательно пропитать их антисептиками.

Лист к каркасу крепят с шагом 500—600 мм.

Асбестоцементные листы как плоские, так и волнистые можно использовать для наружной облицовки подсобных помещений и дворовых построек с размещением теплоизоляционных плит между конструкцией стен и облицовкой.

Лицевую поверхность асбестоцементных листов можно отделать различными декоративными покрытиями. Но так как их поверхность не всегда ровная и гладкая, для облицовки лучше использовать пленочные материалы на подоснове или имеющие толщину 1—3 мм: изоплен, линкруст, винистен, пленки на тканевой основе. Если поверхность оклеивают пленками на бумажной основе, то ее следует огрунтовать олифой, прошпатлевать и еще огрунтовать водным раствором мастик

«Бустилат», «Гумилакс» или клея ПВА (в зависимости от того, чем будут наклеиваться пленочные материалы).

Если для отделки используют безосновные пленки, поверхность после шпатлевки необходимо тщательно прошлифовать.

При оклейке рулонными материалами толщиной 1—3 мм достаточно ограничиться грунтовкой поверхности.

Оклеивать лицевую поверхность асбестоцементных листов можно как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

Технология оклеивания такая же, как описана в гл. «Отделка пленочными и рулонными материалами».

Асбестоцементные листы перед облицовкой ими стен можно красить, лучше всего нитрокрасками с помощью пистолета-распылителя. Красить легче, если листы в горизонтальном положении. При этом слой покрытия обычно получается толще, чем при окрашивании вертикальных поверхностей, что способствует заполнению всех неровностей на листе. Тем не менее, надо следить за тем, чтобы слой краски не был особенно толстым.

Технология нанесения краски распылением обычная.

При использовании асбестоцементных листов в отделке стен или сборных перегородок летних помещений их лицевую поверхность можно покрыть различными пастовыми составами, получая фактурную поверхность «под шубу», камневидную и т. п. Составы для получения фактурного слоя включают портландцемент (лучше всего белый), белый или светлый песок, молотый мел, поливинилацетатную эмульсию и воду (табл. 17). Составы наносят в три приема: грунтовочный слой, основной и накрывочный. Последний самый тонкий и должен быть самым чистым по цвету, поэтому в него добавляют мел. В его состав для получения цвета можно включить щелочестойкие пигменты (охру, хром зеленый, сурик и т. п.).

Необходимо иметь в виду, что приведенные выше составы быстро схватываются, поэтому их следует использовать в течение 1,5—2 ч.

Качество и долговечность отделочного покрытия в значительной степени зависят от тщательности подготовки поверхности. Асбестоцементный лист должен быть очищен от загрязнений, масляных пятен, а перед нанесением набрызга — хорошо увлажнен. После этого наносят грунтовку, а через 30 мин — основной отделочный слой. Накрывочный слой лучше всего наносить через час после того, как основной

Таблица 17. **Составы растворов для офактуривания асбестоцементных листов**

Компонент	Содержание компонентов, части по массе, для слоя		
	грунтовочного	основного	накрывочного
Портландцемент белый	100	100	100
Песок белый	—	100	—
Мел молотый	—	—	50
ПВАЭ	100	10	10
Вода	80	50	50

слой хорошо подсохнет. Общая толщина слоя не должна превышать 7—8 мм.

Один из видов декоративной отделки листов — это камневидная фактура. Перед нанесением растворного слоя лицевую поверхность листа грунтуют жидким стеклом с добавлением 10 % каолина. На просохший грунт наносят связующее (жидкое стекло и каолин в соотношении 2 : 1) слоем 2,5—3 мм, а затем декоративный слой, приготовленный из влажного морского или речного песка размером зерен 3—5 мм и белого цемента в соотношении 1 : 3. Его слегка трамбуют по всей поверхности листа и после высыхания закрепляют 25%-м раствором эмульсии ПВА. Вместо песка можно использовать дробленую крошку мраморную (отсев) или другого природного камня размерами зерен 2—3 мм с добавлением пигментов.

Отделку поверхностей асбестоцементных листов перечисленными способами можно осуществлять и после их закрепления на стене. В этом случае стыки шпатлюют цементно-песчаными мастиками, проклеивают марлей или миткалью, тщательно шлифуют. Однако при оклейке пленками на тканевой или бумажной основах неизбежно будут заметны места стыковки листов. Поэтому лучше использовать покрытие значительной толщины.

Фактурная отделка в данном случае хорошо прикроет места стыков. Но так как асбестоцементные листы хорошо реагируют на температурно-влажностные изменения в помещении, неизбежно появятся трещины. Для такого вида отделки прикрытие стыков раскладками наиболее эффективный способ.

Асбестоцементные листы можно также облицевать керамическими глазурованными или полимерными плитками.

Для их приклеивания используют мастику, состоящую из 1 части поливинилацетатной эмульсии; 1,5—2 частей портландцемента и небольшого количества воды (0,2—0,3 части).

Для крепления керамических плиток пригодна также карбоксицементно-песчаная мастика, которая состоит из 20 частей портландцемента марки 400, 60 песка и 20 частей 3%-го раствора обойного клея КМЦ. Приготовляют ее так. В предварительно заготовленный (не раньше чем за 12 часов до употребления) водный раствор клея КМЦ (КМЦ : вода в соотношении 1 : 30) вводят небольшими порциями при постоянном перемешивании цемент и песок в соотношении 1 : 3. Полученный состав тщательно перемешивают до однородного состояния.

Последовательность операции при подготовке поверхности и облицовке плитками на клеящих мастиках приведена в главе «Облицовка плитками».

ОБЛИЦОВКА ДЕРЕВОМ

Облицовка деревом — один из наиболее трудоемких и дорогостоящих отделочных процессов. Поэтому дерево используют, в основном, для оформления элементов интерьеров передней, кухни, веранды, летних помещений.

Приступая к облицовке, прежде всего необходимо убедиться, что древесина для этой цели хорошо высушена. В противном случае облицовка будет коробиться. В домашних условиях древесину можно высушить в течение зимы в помещениях с хорошей вентиляцией. Мягкие породы дерева высыхают медленнее, чем твердые, хвойные хуже, чем лиственные, хорошо сохнут бук, граб, береза, груша.

Для облицовки стен внутри помещений лучше всего использовать доски шириной 100—120 мм, толщиной 18—20; толщина досок с декоративной рельефной поверхностью 25—30 мм (рис. 38).

Облицовку деревом чаще всего осуществляют по деревянному каркасу из брусьев 25×50 мм. Деревянный каркас устраивается таким же образом, как и для облицовки гипсокартонными листами.

Если облицовочные доски располагаются вертикально, каркас выполняют горизонтальным, и наоборот. При устройстве каркаса нужно принимать во внимание, что в пространстве между облицовкой и стеной может появиться сырость, приведет к гниению облицовки, особенно опасно это при

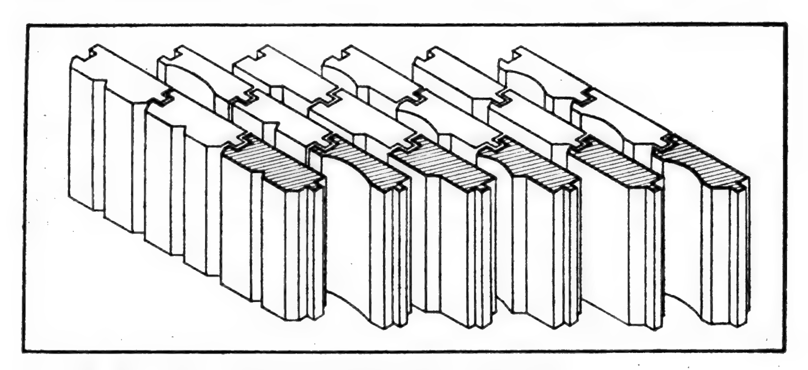


Рис. 38. Варианты декоративной отделки деревом

реконструкции подвальных помещений и помещений, расположенных на уровне цокольной части дома. Чтобы избежать этого, внутреннее пространство между облицовкой и стеной следует сделать проветриваемым, а именно: устроить отверстия в местах сопряжения облицовочных досок с потолком и полом (при вертикально расположенном каркасе) или в брусьях каркаса — при горизонтальном их расположении. Кроме того, бруски каркаса необходимо антисептировать — пропитывать или покрывать материалами, препятствующими возникновению гнили. Способы обработки древесины приведены в главе «Устройство легких сборных и трансформируемых перегородок».

При облицовке по каркасу возможно утепление стен. Для этого каркас устраивают из брусков сечением 60×60 мм с расстоянием между ними 500 мм; пространство между брусками заполняют минераловатными плитами или матами.

На ровные деревянные стены и перегородки доски прибивают без устройства каркаса.

Если необходимо утеплить чердачное помещение, минераловатные плиты укладывают между стропилами, а облицовочные доски прибивают непосредственно к стропилам или дополнительным брускам, закрепленным к ним. При этом особое внимание необходимо уделить водонепроницаемости крыши, а также предусмотреть вентиляционные отверстия.

Облицовку досками делают либо встык, либо с устройством в них пазов и гребней. В первом случае для крепления используют гвозди или шурупы, шляпки которых видны на лицевой поверхности отделки. Поэтому, чтобы отделка была

красивой, расстояние между шляпками должно быть одинаковым. Лучше всего использовать хромированные шурупы с полукруглой головкой.

Другой способ — крепление гвоздями со снятыми при помощи кусачек шляпками. В этом случае на поверхности доски остается небольшая вмятина от гвоздя, который прячется внутрь древесины. Такая вмятина впоследствии шпатлюется и аккуратно закрашивается под цвет древесины.

Доски, имеющие паз и гребень, позволяют осуществить облицовку таким образом, что гвозди не видны на поверхности досок.

При облицовке деревом наружных поверхностей необходимо придерживаться главного условия — исключить проникновение влаги в древесину и под облицовку. Поэтому при горизонтальном расположении верхняя доска должна частично перекрывать нижнюю, т. е. укладываться внахлестку. Если же доски соединяются способом «шип — паз», то верхний профиль должен иметь конфигурацию, обеспечивающую сток воды на нижележащую доску, которую всегда делают с шипом (гребнем) и скосом для отвода воды.

Чтобы предотвратить коробление досок, их крепят одним рядом гвоздей или шурупов; горизонтальные надрезы досок с внутренней стороны также предотвращают их коробление и растрескивание.

При вертикальной облицовке досками способом «шип — паз» швы прикрывают нащельником. При этом облицовочные доски крепят оцинкованными гвоздями или шурупами посредине в один ряд, а нащельники, в достаточной степени перекрывающие шов, прикрепляют к шипам. Нащельник, прибитый к двум смежным доскам, может сорвать при короблении облицовки.

Облицовочные доски чаще всего покрывают прозрачным лаком. Для наружной отделки следует применять только лаки, специально предназначенные для этой цели (например, масляные). Наружную облицовку также покрывают красками для наружных работ (см. главу «Малярные работы»).

В некоторых случаях, для придания большей декоративности доскам из хвойных пород, их поверхность предварительно обрабатывают паяльной лампой. При этом необходимо учитывать, что пламя лампы должно иметь равномерную лиловую окраску, так как при обжиге желтым огнем поверхность покрывается сажей. Лампу держат так, чтобы поверхности досок касался конец факела. Перемещают пламя

с равномерной скоростью, следя за тем, чтобы рисунок древесины был равномерным.

Для обжига доски следует положить на ровную поверхность в горизонтальном положении, а затем прибивать их к каркасу в том же порядке, в каком они обжигались. Обработанную поверхность некоторые мастера покрывают бесцветным лаком.

УСТРОЙСТВО ПОДШИВНЫХ И ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ

С помощью подшивных и подвесных потолков можно улучшить эстетические качества передней или коридора.

Декоративный потолок в передней можно сделать из досок, расположенных вертикально по отношению к перекрытию. Для этого по периметру помещения с помощью шурупов к пробкам или дюбелям в стене прикрепляют бруски сечением 30×50 мм.

На бруски на ребро устанавливают доски длиной, равной ширине передней, сечением 19×150 мм. Расстояние между досками 150—200 мм. С левой стороны брусков доски закрепляют шурупами (рис. 39).

В другом варианте доски шириной 400 мм располагаются горизонтально с шагом 200 мм и крепятся к брускам гвоздями или шурупами с потайными головками. Над досками располагаются источники света. Чтобы они не были видны между досками, их можно сделать с бортами высотой порядка 80 мм.

В помещениях с высокими потолками, чаще всего в передних в домах старой застройки, возникает необходимость уменьшить высоту помещения. В этом случае устраивают подвесные потолки, которые, так же как и стены облицовывают досками по деревянному каркасу.

Несущий каркас подвесных потолков выполняют либо из деревянных брусков и реек, либо из стальной проволоки диаметром 6 мм, к которой прикрепляют брусья. Прокладка тепло-звукоизоляционных материалов между перекрытием и облицовкой позволяет улучшить комфортные условия помещения.

Стальную проволоку необходимо окрасить масляной или другой краской. Лицевую поверхность досок покрывают прозрачным лаком или окрашивают неводными красками.

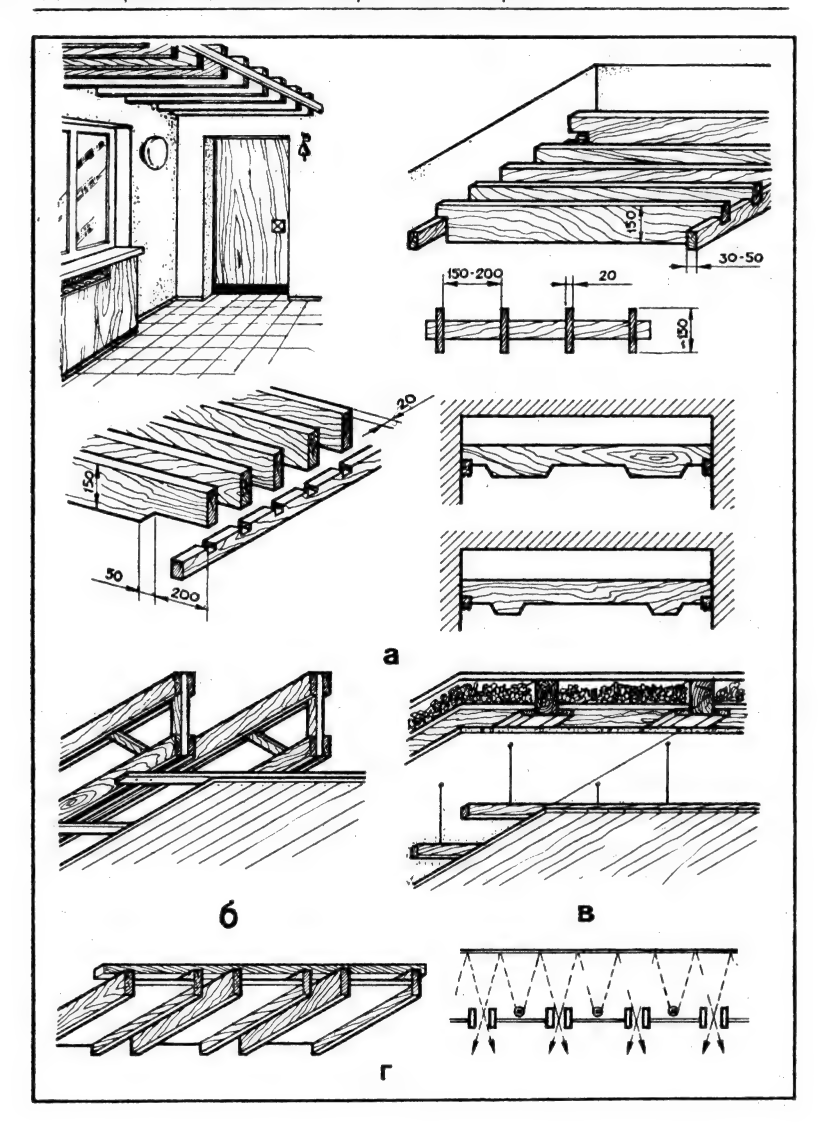


Рис. 39. Устройство декоративных и подвесных потолков из дерева:
а — решетчатые декоративные потолки; б — подвесной потолок с применением подвесок из деревянных брусков с облицовкой досками; в — подвесной потолок на подвесках из проволоки диаметром 5—10 мм; г — потолок из Н-образных деревянных элементов с устройством скрытого освещения

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

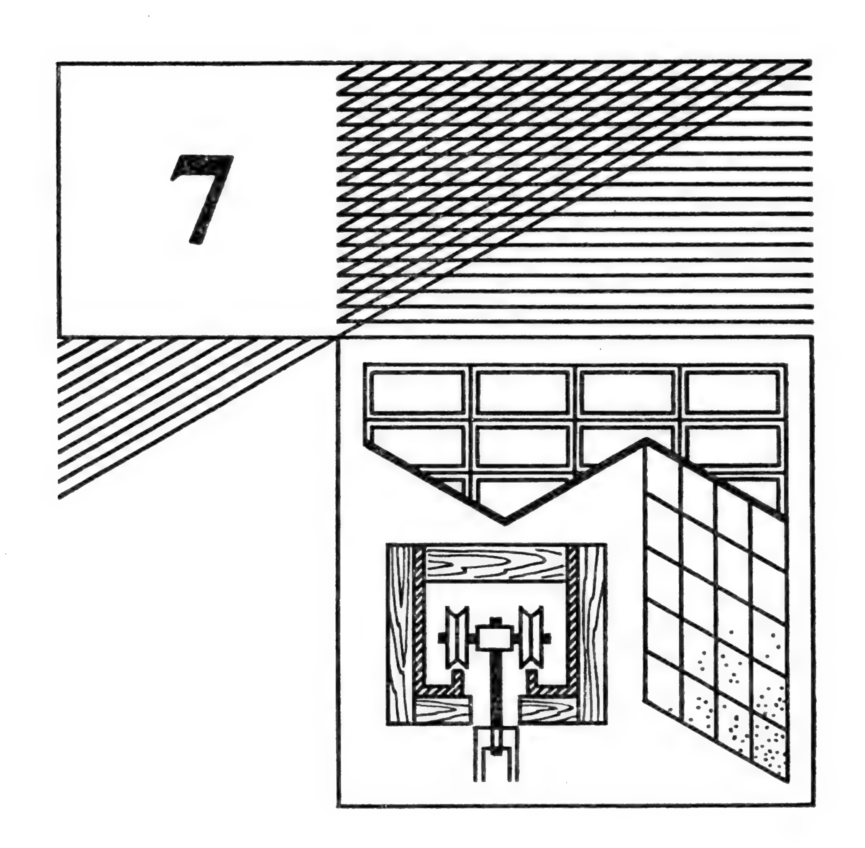
Общая площадь листов для облицовки должна быть несколько больше облицовываемой поверхности, потому что при раскрое листов появляются отходы, которые не всегда можно использовать. Перед приобретением материалов следует сделать схему облицовки, которая с наибольшей точностью позволит определить потребность листов.

Гипсокартонные листы, в отличие от других материалов, можно использовать для облицовки и в виде обрезков. В этом случае швы между обрезками заделывают мастикой и тщательно затирают. После оклейки обоями они становятся незаметными.

Ниже приведен ориентировочный расход некоторых материалов для облицовки стен и потолков (табл. 18).

Таблица 18. **Расход материалов на 1 м^2 отделываемой поверхности**

Вид отделки	Материал	Количество
Облицовка стен и потолков гипсокартонными листами по маякам и маркам под окраску	Листы гипсокартона, м^2	1,05
	Клей животный, кг	0,042
	Гипс, кг	4,6
	Раствор известковый, м^3	0,0003
	Ткань, м^2	0,12
Облицовка стен гипсокартонными листами по деревянному каркасу под оклейку обоями	Листы гипсокартона, м^2	1,05
	Бруски 20×50 мм, м^3	0,0052
	Гвозди, кг	0,02
	Гипс, кг	0,45
	Раствор известковый, м^3	0,0003
Облицовка стен и потолков бумажно-слоистым пластиком по деревянному каркасу	Бумажно-слоистый пластик, кг	1,03/2,273
	Раскладка деревянная, м	1,04
	Бруски 20×50 мм, м^3	0,0074
	Шурупы, кг	0,019
	Гвозди, кг	0,0057
Облицовка стен и потолков древесноволокнистыми плитами на мастике	Плиты древесноволокнистые, м^2	1,03
	Мастика, кг	0,762
	Раскладка деревянная, м	1,047
Облицовка стен и потолков древесностружечными плитами по деревянной обрешетке	Плиты древесностружечные, м^2	1,03
	Бруски 20×50 мм, м^3	0,0032
	Раскладки деревянные, м	1,05
	Гвозди, кг	0,018
	Шурупы, кг	0,0166



7

УСТРОЙСТВО ЛЕГКИХ СБОРНЫХ И ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ ПЕРЕГОРОДОК

При ремонте квартиры или индивидуального жилого дома часто возникает необходимость в совершенствовании планировки помещения с целью устройства уголка для работы, спального места, улучшения освещения комнаты. Разумеется, в условиях современной городской квартиры такие возможности ограничены, а вот в старых и индивидуальных жилых домах это вполне осуществимо. Масса таких перегородок незначительна, и поэтому нет необходимости в каких-либо дополнительных конструктивных мероприятиях, а их изготовление не связано с применением так называемых «мокрых» процессов.

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Основным материалом для устройства легких сборных перегородок служат гипсокартонные листы и древесина.

К полимерным материалам, применяемым для устройства и отделки раздвижных перегородок и дверей, кроме рассмотренных в предыдущей главе, относятся различные пленочные и рулонные материалы, в том числе безосновные самоклеящиеся пленки и искусственные кожи, пластмасса для изготовления фурнитуры и подвижных роликов, а также лаки и краски, клеи и мастики.

Для перегородок, находящихся во влажной среде или подверженных действию атмосферных воздействий, применяют плоские асбестоцементные листы.

При устройстве раздвижных перегородок и дверей нельзя обойтись без изделий из металла и знания основных приемов его обработки.

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Для изготовления легких и раздвижных перегородок понадобятся инструменты и инвентарь для плотничных, стекольных и скобяных работ. Это, прежде всего, измерительные инструменты, рулетка, уровень, складной метр, отвес, угольник, ерунок, кронциркуль и другие, а также все описанные выше инструменты для обработки древесины: пилы, рубанки, долота, стамески, сверлильный инструмент. Для изготовления направляющих раздвижных перегородок и дверей, элементов крепления, роликов, нестандартных петель понадобятся молоток, плоскогубцы, кусачки, отвертки, гаечные ключи, бородки, кернеры, зубила, напильники и другие инструменты,

а также тиски, без которых трудно выполнить какую-либо слесарную работу.

Молоток лучше выбирать с круглой головкой массой 500—600 г — он обеспечивает бóльшую силу удара. Плоскогубцы необходимы для удерживания мелких деталей при их обработке, а кусачки — для откусывания проволоки. Лучше иметь инструменты с ручками, на которые наплавлена пластмассовая защитная оболочка, позволяющая использовать их для мелкого ремонта электросети.

Отвертки для работы с металлом должны иметь металлическую ручку, являющуюся продолжением лезвия. К такой ручке прикрепляются пластмассовые или деревянные щечки. При работе с отверткой важно, чтобы конец ее лопатки соответствовал шлицу шурупа или винта. Это предотвратит порчу шлицов и отвертки. Лучше иметь набор отверток разных размеров.

Гаечные ключи выпускаются различных типов; наиболее универсальны разводные используемые для захвата и завинчивания квадратных и шестигранных гаек. Можно использовать также ключи с открытым зевом. Отвинчивать и завинчивать гайки или болты, находящиеся в углублении, удобно торцовыми ключами. Головки таких ключей делают с 12-ю и 6-ю зубцами под шестигранные гайки и болты. На тыльной стороне головок есть гнезда под ручки и воротки разных конструкций.

Для пробивания отверстий используют бородок, а для разметки металлических деталей или центра под сверло — кернер. Он, так же, как и бородок, представляет собой металлический стержень, рабочий конец которого заострен.

Зубило с острой заточкой используют для рубки мягкого металла (например, меди), а с более тупой — твердого (стали и т. п.).

Напильники необходимы для подгонки деталей, снятия заусениц с отрезанного уголка или листа, заточки инструментов и т. п. Напильники бывают с разной крупностью насечки. Для грубой обработки применяют драчевые напильники, для чистовой — личные, а для окончательной отделки — бархатные. Маленькие напильники с очень мелкой насечкой — надфили используются для особо мелких и точных работ. Мягкие металлы и дерево обрабатывают напильником с крупной насечкой, который называется рашпилем. Применение для этих целей напильников, предназначенных для обработки твердых металлов, приведет к их порче — заби-

ванию насечки отходами металла или дерева, которые довольно трудно счищаются.

Для резания листового металла толщиной до 1,5 мм используют ручные ножницы.

Профильный металл разрезают специальной ножовкой по металлу. В отличие от ножовок для плотничных работ, она состоит из металлического станка и ножовочного полотна, натяжка которого регулируется барашками. Ножовочные полотна с крупными зубьями используют для стали и чугуна, с мелкими — для разрезания заготовок из цветных металлов и труб.

Для сверления отверстий нужна дрель с набором сверл различных диаметров. Ручные дрели выпускают одно- и двухскоростными. При выполнении больших объемов работ удобна электродрель.

В домашних условиях хорошо иметь комплекты ручного электроинструмента: небольшой по габаритам и сравнительно недорогой комплект «Умелые руки» типа К-1; комплект «Универсал», состоящий из электропривода и комплекта насадок, позволяющих выполнять множество операций по обработке металла и дерева.

Все работы с металлом трудновыполнимы без тисков. Наиболее доступны и удобны в эксплуатации съемные тиски, которые имеют различные размеры губок. Если есть специальное помещение для слесарных и плотничных работ, можно установить стационарные тиски на постоянном рабочем столе. Ширина губок у таких тисков от 63 до 200 мм. Наиболее удобны в работе поворотные параллельные тиски, обеспечивающие работу под любым углом.

В условиях оборудованной мастерской целесообразно также иметь и настольную наковальню.

ВИДЫ ЛЕГКИХ СБОРНЫХ И ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ ПЕРЕГОРОДОК

Легкие сборные перегородки применяют как для временного, так и для постоянного разделения помещений (постоянное возможно в домах со значительными по площади помещениями).

По конструктивным признакам легкие перегородки делятся на каркасные, панельные и каркасно-панельные.

Каркасные перегородки состоят из каркаса, обшитого листовыми материалами с двух сторон, и заполнения внутрен-

него пространства звукоизоляционным материалом. Если сложно приобрести нетоксичный звукоизоляционный материал, устраивают двойную обшивку листовыми материалами.

Каркас представляет собой стойки из деревянных брусков, раскрепленные между полом и потолком с определенным шагом, и направляющие бруски, закрепленные к полу и потолку. Листы обшивки устанавливаются вертикально и крепятся к брускам-стойкам.

Перегородки *панельной* конструкции состоят из панелей шириной от 500 до 600 мм в зависимости от ширины перегораживаемого помещения. Размер панели по ширине выбирают таким образом, чтобы между стенами перегораживаемого помещения размещалось целое количество без остатка. Высота панели равна высоте перегораживаемого помещения с зазором в несколько сантиметров для закрепления к направляющим или раскрепления с помощью домкратов. Панель также представляет собой трехслойную конструкцию, состоящую из каркаса и обшивки с двух сторон.

Панельные перегородки наиболее удобны для временного разделения помещений.

Стационарные перегородки подобной конструкции устраивают из полупанелей шириной 900—1200 мм и высотой, равной высоте помещения. К краям полупанели прикреплены стойки из дерева или обрезков листового материала. Подготовленные таким образом листы приставляются к заранее закрепленным на полу и потолке брусьям-направляющим и прибиваются или привинчиваются к ним гвоздями или шурупами.

Между собой панели перегородок соединяются с помощью шипа и паза, а к стене крепятся вертикальными брусками. Собираются такие перегородки очень быстро.

Для *каркасно-панельных* перегородок заготавливают трехслойные панели высотой на помещение и соединяют их со стойками, закрепленными между полом и потолком (тип соединения: паз-гребень). Такая конструкция позволяет быстро смонтировать перегородку в эксплуатируемом помещении со значительной высотой потолка. В этом случае панели могут быть выполнены из двух частей по высоте, что облегчит их монтаж. Такая перегородка пригодна для повторного применения — ее можно передвигать в процессе эксплуатации.

Разновидностью легких сборно-разборных перегородок являются шкафы-перегородки, которые, разделяя помещение взамен обычной перегородки, одновременно выполняют функции мебели, трансформируемой перегородки.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЕРЕГОРОДОК С ОБШИВКОЙ ГИПСОКАРТОННЫМИ ЛИСТАМИ

Каркасные перегородки с обшивкой гипсокартонными листами монтируют в такой последовательности. Прежде всего заготавливают деревянные бруски сечением (30—50)×(50—100) мм для стоек и направляющих каркаса. Брусья должны быть хорошо строгаными и иметь прямоугольное сечение. Чтобы конструкции из древесины служили долго, их необходимо защитить от разрушения насекомыми, гниения. Для предупреждения развития домового гриба прежде всего необходимо следить за тем, чтобы используемая древесина была сухой и в дальнейшей эксплуатации не подвергалась увлажнению. Чаще всего древесину защищают рулонными гидроизоляционными материалами, которые прикладывают в местах ее соприкосновения с каменными или бетонными стенами, земляным полом и т. п. Кроме того, необходимо обеспечивать проветривание конструкций, находящихся в условиях повышенной влажности.

Наиболее действенная мера — это антисептирование, т. е. пропитывание или покрытие материалами, препятствующими возникновению гнили. Ниже приведены составы для пропитки древесины (количество составляющих дано в кг).

Состав	Фтористый натрий	Кремне-фтористый натрий	Пигмент	Вода
I	3	—	0,05	97
II	2,25	0,75	0,05	97

Для получения раствора в горячую воду ($t=90-95$ °С) последовательно засыпают составляющие, тщательно перемешивая. Пигмент добавляют для того, чтобы легче было контролировать обработку поверхности. Обычно на двухкратное покрытие 1 м^2 древесины расходуется 0,6—0,8 л раствора.

Для предупреждения порчи древесины насекомыми ее также обрабатывают специальными химикатами. Когда на поверхности конструкций появились круглые мелкие отверстия, необходимо нанести раствор хлорофоса или карбофоса. Для его приготовления 30 г того или иного химиката разводят в 2 л воды. Наносят раствор садовым опрыскивателем, пульверизатором от пылесоса или кистью.

Можно воспользоваться также гексахлораном или другими химикатами для уничтожения древесной моли, поступающими в продажу.

Необходимо иметь в виду, что все эти вещества ядовиты и представляют опасность для здоровья человека. Поэтому пользоваться ими нужно осторожно, а при распрыскивании необходимо надевать респиратор.

Подготовленные (т. е. высушенные и обработанные) брусья каркаса надрезают по размерам помещения,— высота стоек каркаса должна быть равна расстоянию от пола до потолка за вычетом толщины брусьев верхней и нижней направляющих. Длина направляющих должна равняться расстоянию между стенами помещения, в котором устанавливается перегородка. На поверхности пола и потолка наносят линию установки перегородки (необходимо проследить, чтобы линия была строго перпендикулярна стенам) и приступают к закреплению направляющих брусков.

Для этого в основании пола, если оно не деревянное, проделывают отверстия с шагом 500—600 мм, в которое устанавливают деревянные пробки. Затем брус прикладывают вдоль линии пробок широкой стороной вниз, на боковой его грани отмечают карандашом их расположение, а после этого прикрепляют брус к пробкам. Чтобы гвозди или шурупы попадали точно в пробки, установленные в основании пола и потолка, можно воспользоваться другим приемом. Вначале дрелью с тонким сверлом просверлить отверстия в местах предполагаемого крепления брусьев-направляющих. Затем приложить брусья к полу и потолку по намеченным ранее линиям установки перегородки и сквозь отверстия с помощью длинного гвоздя и молотка наметить места пробок.

Закрепив нижний и верхний брусья-направляющие, приступают к установке стоек. Первую стойку крепят к стене с помощью пробок и гвоздей, а остальные через каждые 600 мм раскрепляют между верхним и нижним брусом и закрепляют либо с помощью соединений, описанных в главе «Плотничные, стекольные и скобяные работы», либо просто длинными гвоздями, забиваемыми под углом в стойку. Вертикальность стоек проверяют отвесом. В месте установки дверного проема стойки необходимо раздвинуть на ширину дверной коробки, а на высоте, равной высоте дверной коробки, закрепить горизонтальный брус. Участок нижнего бруса-направляющего в месте установки двери можно спилить, чтобы избежать высокого порога.

После сборки каркаса приступают к обшивке гипсокартонными листами. К деревянному каркасу листы крепят оцинкованными гвоздями с широкими шляпками или шурупами, размещая по периметру каждого листа через 400 мм, отступая от кромки на 10—20 мм, а также посередине листа через 600 мм. Стыки между листами и места примыкания листов к стенам, полу и перекрытию заделывают шпатлевками. Во избежание появления трещин на месте стыков, последние в процессе заделки необходимо оклеить марлей или миткалью с последующей шпатлевкой. Подготовленные таким образом поверхности перегородок оклеивают обоями или другими пленочными и рулонными материалами.

Для увеличения звукоизоляции перегородки ее заполняют прошивными минераловатными матами, которые закрепляют к внутренней стороне одного из листов клеем. Для этого вначале обшивают одну сторону перегородки, а затем закрепляют маты и приступают к обшивке другой стороны. Воздушный зазор, образующийся между слоем минераловатных матов и гипсокартонными листами обшивки, будет способствовать улучшению звукоизоляционных свойств перегородки.

Если высота перегородок больше 2,5 м, гипсокартонные листы придется стыковать по вертикали. В этом случае стыки не должны находиться друг против друга с разных сторон. В местах стыка желательно закрепить поперечные бруски, которые создают необходимую жесткость.

Панельные перегородки, которые можно разобрать и передвинуть на другое место в процессе эксплуатации с целью изменения габаритных размеров помещений, изготавливают таким образом. Прежде всего, как и в предыдущем случае, намечают место установки перегородки на полу и на потолке. Затем, если предусматривается дверной проем, размечают на полу место его расположения и ширину коробки. После этого большее расстояние от стены до двери разбивают на отрезки, равные ширине панели с таким расчетом, чтобы количество их укладывалось без остатка от стены до дверного проема. При этом ширина панели может быть от 500 до 600 мм (например 556 мм), что обусловлено размерами гипсокартонных листов, ширина которых 1200 мм и поэтому удобнее разрезать их пополам с минимальными потерями.

Таким же образом размечают меньший отрезок от дверного проема до двери. Конечно, лучше всего попытаться разбить все расстояние от стены до стены с учетом дверного

проема таким образом, чтобы панели были одинаковых размеров.

Определив ширину панелей, приступают к изготовлению каркасов из брусков сечением 50×70 мм.

В вертикальных брусках по середине внешней широкой грани проделывают пазы шириной 5 и глубиной 10 мм. После этого бруски соединяют между собой в виде рамы и обшивают с двух сторон гипсокартонными листами.

Для увеличения звукоизоляционных качеств панелей внутреннее пространство можно заполнить прошивными минераловатными матами или засыпать тепло-звукоизоляционным материалом типа вспученного перлита, шлака.

Для раскрепления панелей между полом и потолком необходимо изготовить специальное распорное устройство (рис. 40),

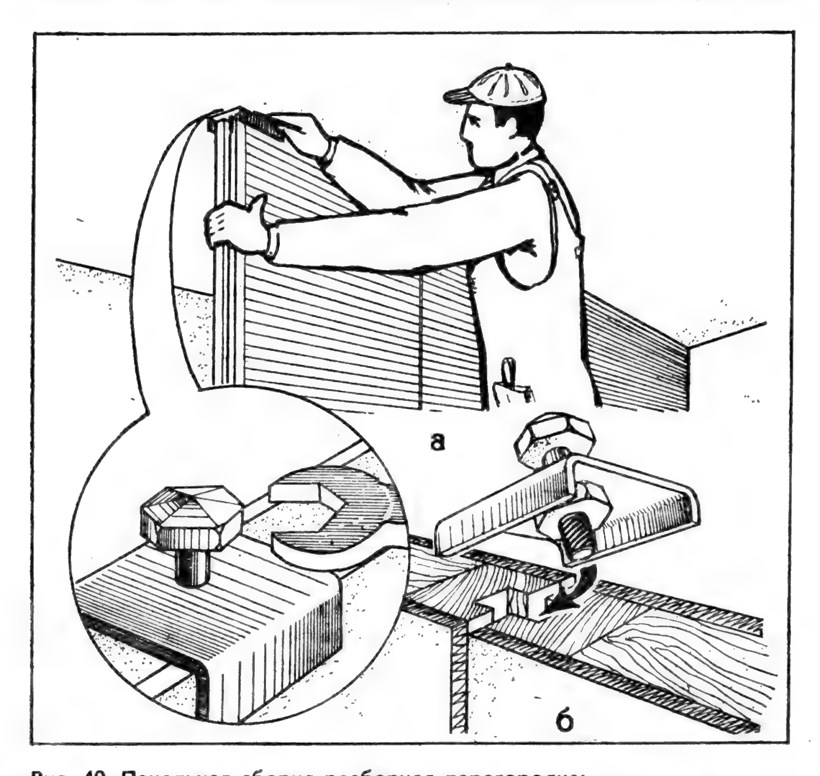


Рис. 40. Панельная сборно-разборная перегородка:
а — закрепление панели сборно-разборной перегородки с помощью распорного винта;
б — общий вид распорного устройства и место его установки

представляющее собой швеллер, согнутый из листовой стали толщиной 2—3 мм, внутренняя ширина между полками которого равна толщине перегородки, а длина 80—100 мм. Посередине швеллера просверливают отверстие диаметром 6—8 мм, а с внутренней его стороны к отверстию приваривают гайку с резьбой такого же диаметра, в которую завинчивают болт с головкой конусообразной формы с заостренным концом. Такой болт можно получить, наварив на него кусок заостренной арматуры, или изготовить на токарном станке.

Описанное выше распорное устройство накладывают при установке панелей к месту стыка таким образом, чтобы болт входил в вертикальные пазы. Если диаметр болта шире паза, паз необходимо расширить сверлом на глубину болта. Чтобы панели были прочно закреплены между полом и потолком, распорный винт вывинчивают гаечным ключом до тех пор, пока головка болта своим острием упрется в потолок. В железобетонном перекрытии в месте стыка острия болта с потолком рекомендуется сделать насечку. Это позволит исключить скольжение винта в случае его ослабления.

Монтируют перегородку из панелей в такой последовательности.

В месте установки перегородки на полу закрепляют рейку, которая будет служить направляющей при монтаже панелей. Затем панель в вертикальном положении подносят к стене и устанавливают на пол вдоль направляющей, прижимая к ней перегородку. С помощью отвеса проверяют вертикальность панели и, если необходимо, подкладывают под нее кусок фанеры или деревянной рейки. В паз панели устанавливают шпонку из полоски фанеры или древесноволокнистой плиты толщиной 4—5 мм и шириной 17—18 мм. Длина шпонки может быть равна высоте панели минус расстояние, равное длине болта распорного устройства. Установленную таким образом панель временно закрепляют с помощью распорок.

На верхнюю грань панели накладывают распорное устройство так, чтобы болт на половину диаметра вошел в паз боковой грани, а затем приступают к монтажу следующей панели. Ее подносят к месту установки, приставляют к направляющей и надвигают на шпонку предыдущей панели, которая должна войти в паз боковой грани панели. Распорное устройство при этом окажется лежащим на стыке панелей. После этого один из работающих становится на монтажный столик и гаечным ключом завинчивает болт до упора в перекрытие. Таким же образом закрепляют все панели.

В местах установки дверного проема ставят дополнительные вертикальные бруски, которые раскрепляют между полом и потолком и прикрепляют к панелям. Кроме того, бруски распирают горизонтальными брусками в верхней части двери и у потолка. Все места примыканий панелей к стенам и потолку заполняют звукоизолирующими материалами — поролоном, паклей, минеральной ватой и т. д. и прикрывают нащельниками из деревянных реечек, покрытых лаком, или заделывают гипсовым раствором. Швы между панелями также заделывают гипсовым раствором, а поверхность перегородки оклеивают обоями.

При необходимости поменять местоположение перегородки надо снять нащельники, раскрутить поочередно распорные винты и демонтировать панели. После повторного монтажа требуется лишь заново законопатить места сопряжений, стыки и возобновить отделочное покрытие.

Сборную панельную перегородку из гипсокартонных листов можно смонтировать без деревянного каркаса. Вместо него делают ребра жесткости из обрезков гипсокартона и прикрепляют к листу обшивки, получая таким образом полупанель. Для этого выбирают несколько поврежденных листов и разрезают их на полосы шириной 100 мм и высотой, равной расстоянию от пола до потолка минус две высоты направляющих деревянных брусьев. Затем посередине гипсокартонного листа клеем ПВА приклеивают по 4—5 нарезанных полос, сложенных стопкой. Чтобы полосы держались надежнее, их закрепляют шурупами длиной 60 мм с шагом 30 мм. Количество полупанелей должно быть достаточным для обшивки перегородки с двух сторон. При этом необходимо иметь в виду, что для устройства одной перегородки в комплекте полупанелей должно быть два доборных листа.

К основанию пола и к потолку прикрепляют два направляющих бруса сечением (30—40)×60 мм (если гипсокартонные листы имеют толщину 14 мм) или (30—40)×50 мм (при толщине 12 мм). Затем полупанель устанавливают в вертикальное положение, прижимая к направляющим. При этом верхний и нижний края листа плотно без зазора примыкают к брусьям, а ребро жесткости находится в пространстве между ними. Чтобы между потолком и полупанелью не было значительного зазора, ее поднимают с помощью доски, установленной на брусок до упора гипсокартонного листа в потолок. Затем полупанель прикрепляют гвоздями или шурупами к верхнему и нижнему брусьям с шагом 300 мм.

Следующую полупанель устанавливают рядом. Если листы не укладываются в расстояние между стенами (напомним, что ширина листов 1200 мм), последнюю полупанель можно сделать несколько у́же. Приступая к обшивке гипсокартонными листами другой стороны перегородки, вначале закрепляют доборный лист. Свободная кромка листа, в свою очередь, укладывается на ребро жесткости противоположной панели, к которому крепится шурупами. Крепление ребра жесткости листа к панели осуществляется со стороны панели. Таким же образом устанавливают остальные панели, прикрепляя их к направляющим и к листам шурупами, завинчиваемыми с лицевой стороны противоположного листа (рис. 41).

Перегородку с использованием гипсокартонных листов без применения каркаса из древесины можно изготовить и смонтировать также из панелей шириной 600, толщиной 82—84 мм

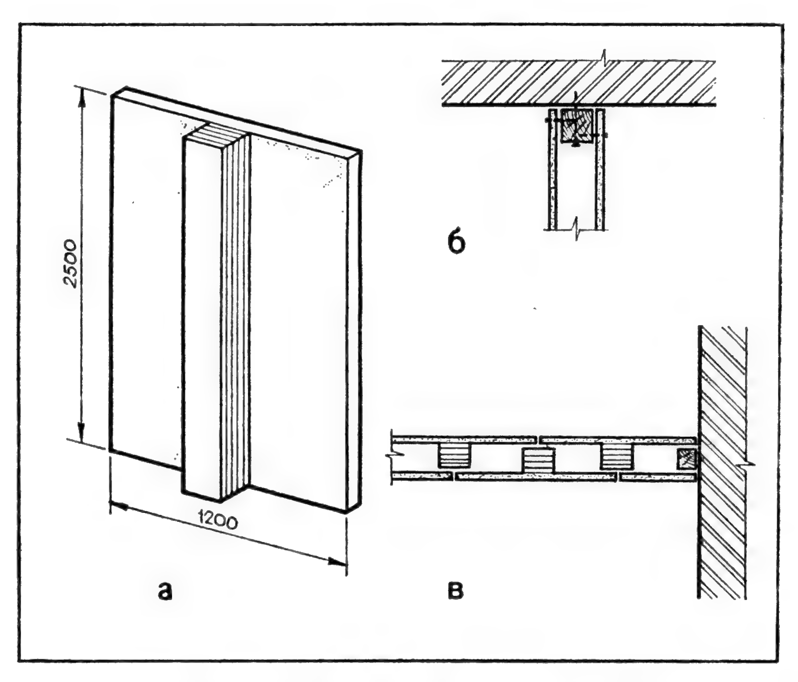


Рис. 41. Конструкция сборной перегородки из гипсокартонных листов без применения каркаса из древесины:
а — общий вид полупанели; б — узел крепления полупанели к направляющей; в — схема монтажа перегородки

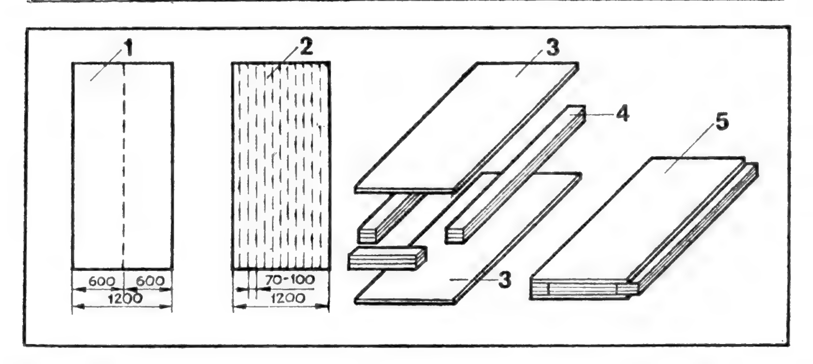


Рис. 42. Последовательность изготовления панели сборной перегородки:
1 — раскрой гипсокартонного листа для получения элементов облицовки; 2 — раскрой гипсокартонного листа для получения полос ребер жесткости; 3 — гипсокартонный лист; 4 — ребра жесткости из полос гипсокартона; 5 — панель перегородки

(в зависимости от толщины гипсокартонных листов) и высотой, равной высоте от пола до потолка минус 50—60 мм.

В соответствии с намеченными размерами нарезают листы для обшивки панелей, а из поврежденных листов или обрезков делают полосы шириной 70—100 мм. Лист обшивки укладывают на рабочий стол, а по контуру его размещают нарезанные полосы в виде стопки в 3—5 слоев (рис. 42).

Полосы на правом краю листа должны выступать из плоскости листа на 20 мм по высоте, а на левом, наоборот, отступать от края на 20 мм, по верхней кромке отступать от края на 40—50 мм, а в нижней части быть в уровень с обрезом листа.

Полосы и лист смазывают клеем — столярным, казеиновым, ПВА и т. п., а сверху укладывают другой лист обшивки. Если панель делают со звукоизоляционным слоем, то до укладки второго листа внутреннее пространство заполняют теплоизоляционным материалом. На верхний лист укладывают пригруз и дают высохнуть клею. После этого листы по контуру дополнительно закрепляют шурупами длиной 50—60 мм с шагом 300 мм с обеих сторон. Таким же образом изготавливают и другие панели. В результате получается набор панелей сборной легкой перегородки, которые соединяются между собой по типу «паз — гребень». В верхней части предусматривают паз для закрепления к верхнему направляющему бруску. Установка и закрепление панелей, в основном, аналогичны описанным ранее.

Рассмотрим еще один способ устройства перегородки из гипсокартонных листов. Для этого, так же как и в предыдущих случаях, на потолке закрепляют направляющий брус сечением 50×(40—50) мм. Перегородку изготовляют из четырех целых гипсокартонных листов, стыкуемых внахлестку с заходом 0,6 м. Между полом и потолком устанавливают и закрепляют временные деревянные стойки в местах крепления первого листа, стыковки листов, у дверных коробок, на середине каждого листа. Как правило, шаг стоек составляет 600 мм. Между стойками и направляющими оставляют зазор, равный толщине листа. Первый ряд листов крепят к временным стойкам в нескольких местах мелкими гвоздями с таким расчетом, чтобы впоследствии их можно было легко оторвать. Кроме того, листы крепят с внешней стороны (со стороны временных стоек) гвоздями или шурупами к направляющему брусу. После установки и закрепления первого ряда листов приступают к наклейке на гипсовой мастике второго ряда

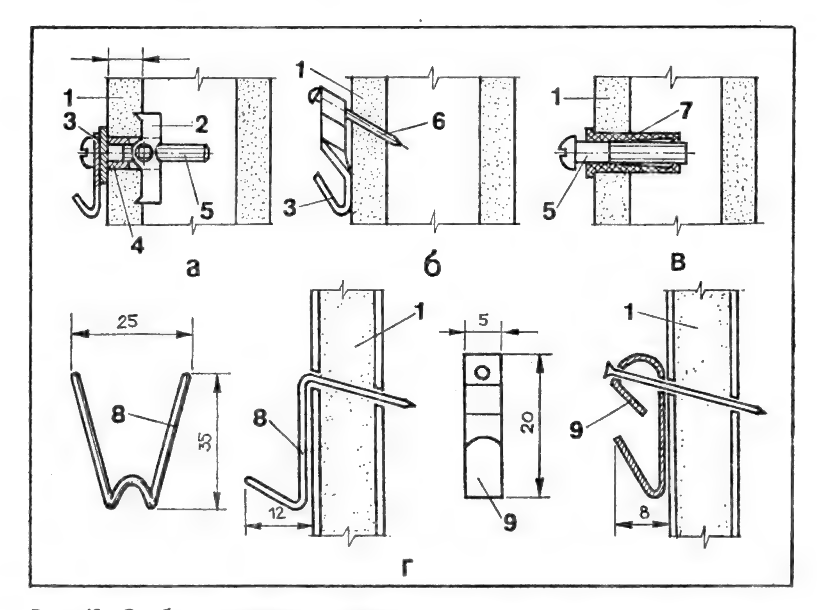


Рис. 43. Скобяные анкерные изделия:
а — проходной анкер; б — крючок с гвоздем; в — пластмассовый дюбель с винтом; г — самодельные крючки из проволоки и тонколистовой стали;
1 — гипсокартонный лист; 2 — проходной анкер; 3 — крюк; 4 — пластмассовая втулка; 5 — винт; 6 — гвоздь или шуруп; 7 — пластмассовый дюбель; 8 — стальная проволока; 9 — тонколистовая оцинкованная сталь

с помощью правила. Таким же образом наклеивают третий и четвертый ряды листов. Последний ряд, кроме мастики, крепится к направляющему брусу гвоздями или шурупами. Два внутренних ряда листов крепятся только гипсовой мастикой. На период ее схватывания листы рекомендуется прижимать распорками из досок.

Дверной проем устраивают так, как описано ранее.

Один из основных недостатков гипсокартонных перегородок заключается в необходимости использования специальных анкерных изделий для крепления различных предметов массой более 6—7 кг. Легкие предметы закрепляют на перегородках обычными гвоздями или шурупами, которые следует забивать под углом к плоскости перегородки шляпкой вверх. Промышленностью выпускаются различные анкерные приспособления (рис. 43).

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ ПЕРЕГОРОДОК

Деревянные перегородки применяются при строительстве и ремонте индивидуальных домов. В многоэтажных жилых зданиях их устраивать не рекомендуется из-за несоответствия пожарным требованиям.

Деревянные перегородки делают сплошными, каркасно-обшивными и щитовыми.

Сплошные перегородки изготавливают из досок толщиной 40—50 мм, установленных вертикально и закрепленных к нижней и верхней направляющим (обвязкам). В связи с тем что масса таких перегородок значительно больше массы гипсокартонных листов, их устанавливают на специально подготовленное основание или лагу дощатого пола (если перегораживается помещение на первом этаже), на балку (если помещение на втором этаже или в мансарде). При установке поперек балок, под направляющими крепят диафрагмы из досок толщиной 50—60 мм, поставленных на ребро.

Затем с помощью шнура и отвеса размечают место установки перегородки и мелом отбивают линии ее примыкания к стене, полу и потолку. В соответствии с произведенной разметкой к полу и потолку крепят верхнюю и нижнюю обвязки. Нижняя представляет собой доску толщиной 50 мм, на которой закреплены два параллельных бруса сечением (30—50)×50 мм, расстояние между которыми равно толщине досок перегородки.

После этого нарезают доски по высоте помещения (минус

10 мм на возможную деформацию перекрытия), размечают в них места для отверстий под круглые шипы, строго вертикально устанавливают и скрепляют их между собой шипами на клею. Шипы диаметром 10—12 мм длиной 100 мм устанавливают обычно с шагом 1000—1400 мм.

Верхние концы досок перегородок посредством двух брусков треугольного сечения закрепляют к перекрытию.

В месте устройства дверного проема для поддержания досок над ним устанавливают горизонтальный брусок, который врезают в доски, расположенные с обеих сторон проема.

К стенам перегородку крепят гвоздями (если стены деревянные) или к специально установленным пробкам (если стены из других материалов).

Готовую перегородку из хорошо построганных досок можно окрасить или покрыть лаком. Если перегородка предназначена под оштукатуривание, ее выполняют из нестроганых досок. Скрепляют их между собой гвоздями, забиваемыми наискосок. Перегородку обшивают с двух сторон сухой штукатуркой или гипсокартонными листами, а затем оклеивают обоями. Если необходимо выполнить «мокрую» штукатурку, то перегородку предварительно обшивают с двух сторон дранью. Чтобы поверхность широких досок не коробилась, их необходимо надкалывать, забивая в надколы клинья для образования щелей шириной 10—12 мм.

Сплошные перегородки делают также двухслойными. Технология их изготовления такая же, как и однослойных: сначала вертикально устанавливают доски толщиной 35 мм, а затем их облицовывают вторым слоем досок толщиной 20—25 мм, располагая их под углом 45°.

Каркасно-обшивные перегородки состоят из стоек, верхней и нижней направляющих, брусков сечением (30—50)×(50—100) мм и обшивки досками толщиной 19—25 мм. Внутреннее пространство заполняют минераловатными матами, плитами или другими звукоизоляционными материалами. Если облицовку выполнять горизонтально расположенными досками, то внутреннее пространство можно заполнить сыпучими тепло-звукоизоляционными материалами: вспученным перлитом, сухим просеянным шлаком, опилками (с добавлением извести и гипса в количестве 10—15 %). При этом одну сторону перегородки обшивают полностью, а другую участками по 0,5 м по высоте, постепенно засыпая материал.

На месте дверного проема устанавливают дополнительные стойки с врезанным на необходимой высоте поперечным

бруском, к которым прикрепляют дверную коробку. Готовую перегородку либо обшивают с двух сторон сухой штукатуркой, либо оштукатуривают известково-гипсовым раствором по предварительно набитой драни.

Деревянные перегородки можно изготавливать в виде щитов (панелей), которые закрепляют между полом и потолком и между собой. Они могут быть переставными и стационарными.

Для изготовления каркаса используют доски шириной 90—220 и толщиной 30—50 мм. Бруски обвязок и средних стоек каркаса во всех углах и в Т-образных соединениях крепятся на шипах. Широкие средники и нижние широкие бруски соединяются с обвязками шипами с гребнем.

При отборе и раскрое пиломатериалов необходимо следить, чтобы в них не было сквозных трещин, засмолов, выпадающих сучков и других дефектов. Раскроенный материал до зарезки шипов необходимо гладко прострогать вначале шерхебелем, а затем рубанком. Для придания заготовкам прямолинейности их следует обработать со всех сторон фуганком. Все размеры во время работы проверяют стальной линейкой и угольником.

В подготовленных брусках на глубину 13—20 мм делают шпунты для установки филенок из фанеры. Ширина каждого шпунта должна быть равна толщине филенки с небольшим зазором.

Размечать и выполнять шпунты надо особенно точно, иначе шпунты отдельных элементов каркаса после сборки не будут совпадать в углах.

Филенки (заполнение каркаса) делают из фанеры толщиной не менее 8 мм или из тонких досок, склеенных в щит. Филенки при окончательной сборке щита вставляют в шпунты обвязок или рамок насухо, чтобы они могли свободно двигаться при изменении габаритных размеров. Все шиповые соединения щитов после пробной сборки насухо собирают вновь с постановкой вязок на клею.

Щиты крепят с помощью параллельных брусков, прибитых с обеих сторон перегородки к полу и потолку. Стыки между щитами и места примыкания к стенам прикрывают нащельниками.

Поверхность щитов можно окрасить масляной краской или покрыть прозрачным лаком.

Перегородки подобной конструкции больше подходят для помещений в домах старой застройки. В большинстве случаев

такие помещения имеют значительную высоту потолка. Поэтому, чтобы такая перегородка была прочной, между полом и потолком устанавливают и закрепляют стойки из брусков. Щиты вставляют между стойками и закрепляют к ним шурупами, закрывая все стыки раскладками и нащельниками.

УСТРОЙСТВО ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ ПЕРЕГОРОДОК

Из всего многообразия архитектурно-конструктивных решений трансформируемых перегородок интерес представляют три варианта, доступные домашним мастерам.

Первый вариант — это **легкая раздвижная перегородка** в виде двух дверных полотен, которые передвигаются по двум обособленным направляющим и при открытом проеме прячутся в специальную нишу (карман). Полотна изготавливаются в виде либо панели трехслойной конструкции, либо остекленной рамы (рис. 44).

В первом случае из деревянных брусков сечением 40×50 мм изготавливают раму с поперечным бруском посередине, которую с обеих сторон обшивают древесно-волокнистыми плитами. Внутреннее пространство рамы, при необходимости, заполняют звукоизоляционными материалами. Поверхность полотен оклеивают пленочными или рулонными материалами.

Вместо ДВП можно использовать декоративную фанеру, бумажно-слоистый пластик и другие листовые материалы.

Остекленную раму изготавливают из брусков обвязок и средников (горбыльков). В заготовках выбирают фальцы — четверти для установки стекол. Кроме того, необходимо заготовить штапики (раскладки) для укрепления стекла в фальцах.

Горбыльки для членения рамы на более мелкие участки делают из брусков, толщина которых равна обвязкам, а ширина — 24—40 мм.

В торце верхней обвязки полотна выбирают паз трапециевидной формы ориентировочным размером 20×20 мм. В нижнем торце обвязки с двух сторон полотна на расстоянии 150—200 мм от его углов укрепляют два ролика. Ролики небольшого диаметра могут быть закреплены с помощью удерживающих пластин непосредственно к торцу обвязки. Для крепления роликов большого диаметра необходимо выбрать шпунт на глубину, равную радиусу ролика плюс зазор около 5 мм.

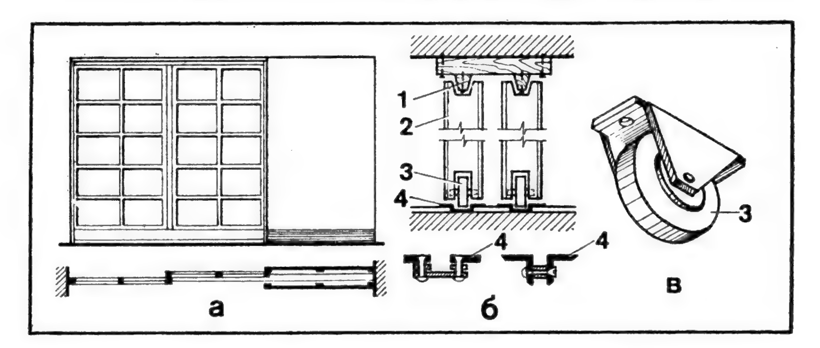


Рис. 44. Легкая остекленная раздвижная перегородка:
а — общий вид перегородки; б — узлы сопряжения с полом и потолком; в — общий вид ролика;
1 — направляющая рейка; 2 — полотно перегородки; 3 — ролик; 4 — нижние направляющие

Ролики можно использовать от старых передвижных кресел, детских кроватей и т. д. Применяют также шарикоподшипники, на которые надевают обойму из более мягкого материала, обеспечивающего бесшумность работы двери.

На полу по линии движения полотен устраивают две параллельные друг другу направляющие в виде канавок прямоугольного сечения. Глубина канавок должна быть не более 6—8 мм, а ширина — обеспечивать свободное движение роликов. Они могут быть изготовлены из двух металлических уголков 25×25 мм, между которыми уложен металлический стержень прямоугольного сечения (см. рис. 44). Для закрепления такой направляющей в полу прорезают углубление, устанавливают в него направляющую на цементном растворе с добавлением клея ПВА и прикрепляют к полу шурупами.

Чтобы дверь была устойчивой и находилась в вертикальном положении, в верхней части перегораживаемого проема размещают доску, на которой закреплены две направляющие рейки трапециевидной формы сечением 18×20 мм и длиной, равной длине проема. Чтобы при выдвижении одного из полотен за ним двигалось другое, в нижней части полотен (в первом — с правой стороны, во втором — с левой) прикрепляют обрезок алюминиевого уголка размером 25×25×30 мм. Выступающие полки уголков должны накладываться друг на друга при выдвижении первого полотна. Алюминиевые уголки могут быть заменены деревянными брусками. На вертикальной обвязке первого полотна прикрепляют штапик притвора,

в котором выбран паз трапециевидной формы сечением 18×20 мм, а на стене в месте примыкания полотна — штапик соответствующей формы и размера.

Карман для задвигания полотен перегородки делают шириной 190—200 мм и длиной, равной ширине полотна минус 40—45 мм (чтобы из кармана выступала часть полотна с ручкой). Его устраивают из брусков (40—50)×(40—50) мм, которые укрепляют между полом и потолком. Карман обшивают с обеих сторон гипсокартоном, ДСП, ДВП или другими листовыми материалами с последующей отделкой с учетом отделки стен перегораживаемых помещений. Для устройства кармана можно использовать также древесностружечные плиты, облицованные шпоном под цвет мебели в комнате. Торцы стенок кармана прикрывают штапиками из реек сечением 55×15 мм так, чтобы между ними образовался проем для двух полотен шириной 100—115 мм. В нижней части стены внутри кармана прикрепляют доску с резиновыми ограничителями. Места примыканий кармана к стене также прикрывают штапиками. Все деревянные элементы покрывают прозрачным лаком.

Легкую мягкую перегородку можно изготовить из пленочных материалов на тканевой основе, деревянных брусков и роликов. Она предназначена для помещений высотой 2,6—2,7 м. Оптимальная длина такой перегородки — не более 3 м. Для устройства перегородки прежде всего размечают места ее установки. Затем заготавливают брус сечением 55×40 мм длиной, равной расстоянию между стенами, сверлят в нем по всей длине отверстия диаметром 2 мм с шагом 600—800 мм. Затем прикладывают его к потолку вдоль линии разметки и шилом или гвоздем отмечают места установки дюбелей или пробок. После закрепления бруса с обеих его сторон шурупами с шагом 600—800 мм крепят рейки сечением 25×100 мм, в нижней части которых закреплены два металлических уголка. Длина уголков должна быть на 60—65 мм короче бруса, что обеспечит возможность установки роликов. Между полками уголков должен остаться зазор в 4—5 мм, по которому будет продвигаться пластинка, соединяющая ролики с перегородкой (рис. 45).

Пластинку размером 60×70 мм изготавливают из куска текстолита, алюминия или стали толщиной 2—3 мм. В верхней ее части на расстоянии 15 мм от краев просверливают два отверстия диаметром 5—6 мм. Расстояние между центрами отверстий — 30 мм. В этих отверстиях на оси закрепляются

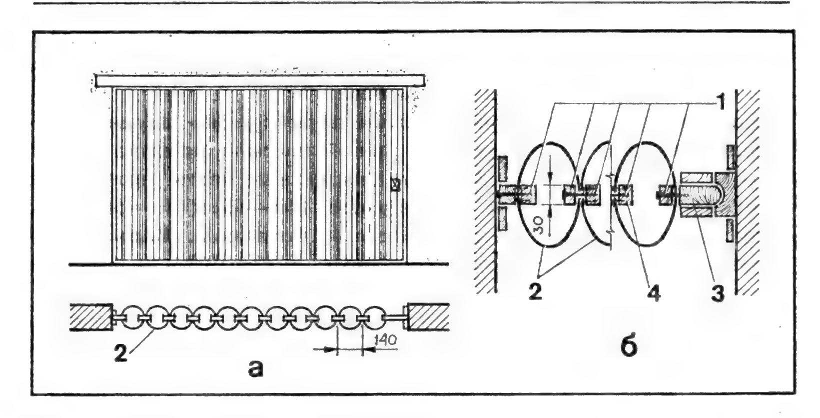


Рис. 45. Легкая мягкая перегородка:
а — общий вид перегородки; б — узлы и детали перегородки;
1 — шурупы; 2 — искусственная кожа; 3 — ведущая планка; 4 — рейки 30×(10—15) мм

две пары роликов диаметром 25—28 мм. Ролики можно подобрать и большего диаметра, однако при этом необходимо увеличить ширину боковых планок и, соответственно, ниже опустить уголки-направляющие для скольжения роликов. Здесь же прикрепляют две бобышки из капрона (ползунки). Они обеспечат плавное передвижение вертикальных планок при открывании и закрывании перегородки.

Нижнюю часть пластины посредством двух уголков 25×25×60 мм присоединяют к ведущей вертикальной планке перегородки.

Для каркаса необходимо заготовить рейки сечением 30×(10—15) мм (их количество зависит от длины перегородки). При расчете следует учитывать, что рейки будут соединены между собой попарно и расположены друг от друга при закрытой перегородке на расстоянии 140—150 мм. Кроме того, по количеству спаренных реек необходимо нарезать полоски тонкого бумажно-слоистого пластика размером 25×70 мм.

Ведущую вертикальную планку делают из бруса сечением 55×85 мм или склеивают из двух-трех планок меньшего сечения. На одной из боковых граней делают гребень, обеспечивающий плотное примыкание перегородки к стене, имеющей соответствующий паз.

Кроме перечисленных материалов, необходимо также заготовить полотнище винилискожи шириной 450—470 мм и

длиной, равной высоте перегородки. Нижнюю и верхнюю кромки полотнищ рекомендуется обработать.

Винилискожу можно соединить с тонким поролоном с помощью клея или прострочив на швейной машине всю поверхность в виде квадратов, ромбов.

Собирают перегородку так. К верхнему торцу ведущей вертикальной планки шурупами прикрепляют пластинку с роликами. После этого планку в горизонтальном положении гребнем вниз временно закрепляют на столе или полу. Затем берут полотнище, укладывают его серединой на планку и прибивают к ней мелкими гвоздями с широкой шляпкой по всей длине с шагом 200—250 мм. Рейку сечением 30×(10—15) мм укладывают сверху и прикрепляют шурупами к ведущей планке. После этого заворачивают края полотнища по длине, накладывают их на рейку и закрепляют гвоздями. В верхней части рейки шурупами длиной 8—9 мм прикрепляют пластинку с ползунками, а после этого укладывают следующую рейку и закрепляют ее шурупами. Такие операции повторяются со всеми полотнищами и рейками. На последней рейке, которая должна примыкать к стене, размещают три металлические пластины размером 80×50 мм с отверстиями для крепления к пробкам или дюбелям в стене.

Собранную таким образом перегородку подносят к проему и с помощью роликов на направляющую навешивают ведущую вертикальную планку. Для облегчения установки всю

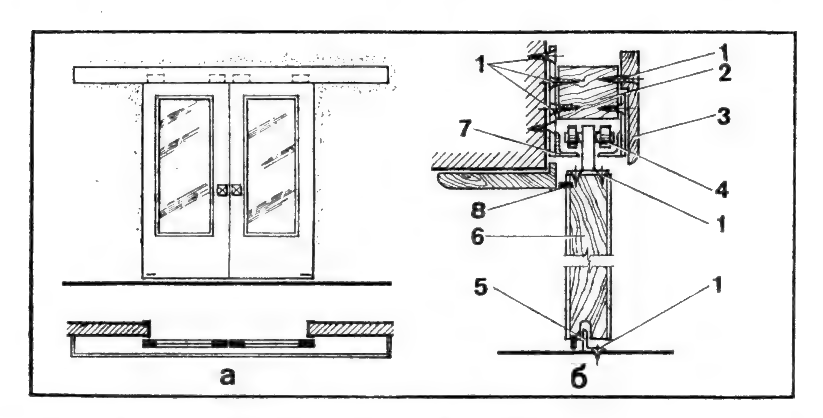


Рис. 46. Раздвижные двери на верхней подвеске:
а — общий вид двери; б — узлы и детали верхней подвески и нижней направляющей: 1 — шурупы; 2 — брус 50×55 мм; 3 — карниз; 4 — ролики; 5 — уголок (18—20)×(18—20) мм; 6 — дверное полотно; 7 — уголок 25×25 мм; 8 — резиновая полоса

остальную часть перегородки сворачивают, после чего одну за другой заводят в направляющие ползунки с рейками и полотнищами винилискожи. Когда будет навешена вся перегородка, последнюю планку прикрепляют к стене к заранее установленным пробкам. Места крепления прикрывают нащельниками. Все деревянные детали покрывают лаком.

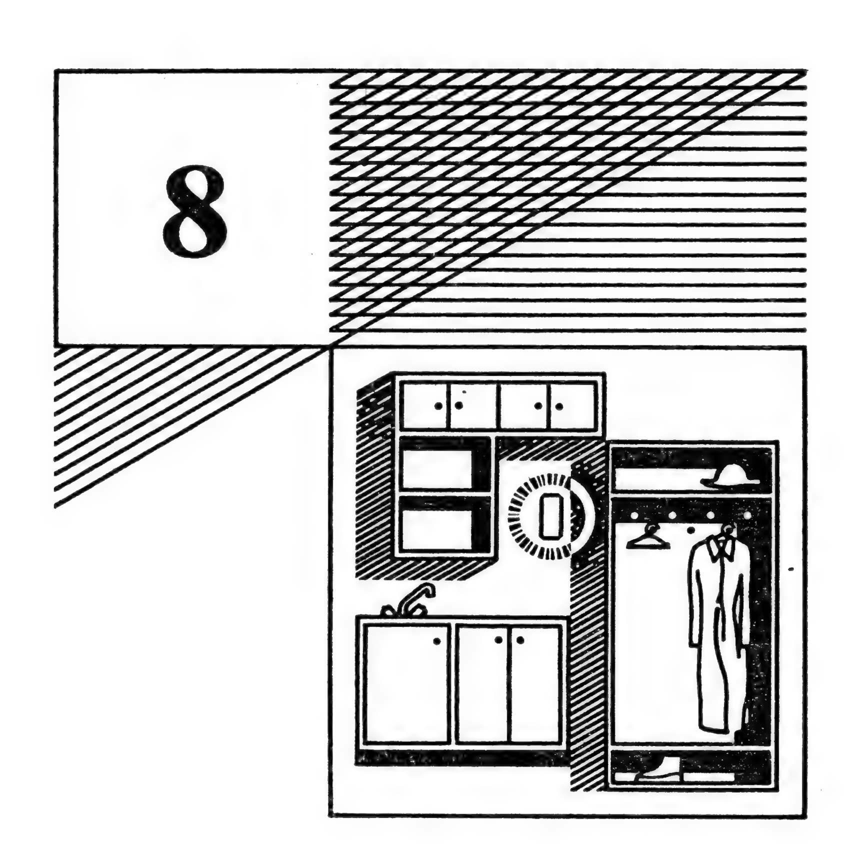
Раздвижные двери также можно сделать на верхней подвеске. Однако в этом случае полотна дверей должны быть облегченными — каркасными с обшивкой тонколистовыми материалами. Пластинку с роликами и крепежными уголками изготавливают такую же, как и для мягкой перегородки, однако ширина нижних полок крепежных уголков должна составлять 15 мм в связи с тем, что толщина двери 40 мм.

Для крепления направляющей необходимо заготовить три стальные пластины размерами 130×60×3 мм, в которых на расстоянии 7—8 мм от верхнего и нижнего краев просверливают по два отверстия под шурупы длиной 50—60 мм.

Пластины размещают на деревянном брусе сечением 50×55 мм таким образом, чтобы верхний край пластин с отверстием выступал из плоскости бруса на 15 мм. На расстоянии 5 мм от бруса закрепляют уголок с полками 25×25 мм. Подготовленную таким образом конструкцию, состоящую из бруса, уголка и соединяющих их пластин шурупами прикрепляют к пробкам или дюбелям, установленным заранее над дверным проемом. Длина бруса и уголков зависит от ширины проема: если дверь однопольная, длина бруса с направляющей должна быть равна двойной ширине проема.

Три другие пластинки размером 65×60 мм закрепляют также к уголку с полками 25×25 мм, а затем к брусу таким образом, чтобы уголок находился напротив ранее установленного уголка с зазором между нижними полками 5 мм.

К верхней обвязке дверного полотна прикрепляют пластинки с роликами, а в нижней обвязке выбирают паз глубиной 22 и шириной 4—5 мм. К полу, в месте установки порога, прикрепляют уголок с полками (18—20)×(18—20) мм, который, входя в паз, будет придавать двери необходимую устойчивость. Завершив все подготовительные работы, полотно подносят к направляющей над проемами двери и заводят пластинку с роликами в паз между уголками, а нижний паз полотна насаживают на уголок, размещенный на полу. После опробования открывания и закрывания двери, к бруску прикрепляют карниз, ширина которого должна обеспечивать прикрытие направляющих и узла крепления полотен к пластине (рис. 46).



8 УСТРОЙСТВО ЭЛЕМЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ

При ремонте индивидуального жилого дома или квартиры возникает необходимость устройства некоторых элементов оборудования помещений, которые должны выполняться в процессе отделочных работ Например, при отделке передней обязательно предусматривают вешалку для верхней одежды. Значит, возникает необходимость оклейки или обивки участка стены материалами, выдерживающими многократное увлажнение и характеризующимися повышенной стойкостью к истиранию — бумажно-слоистым пластиком, винилискожей и т. п. Подобные проблемы возникают также при переоборудовании встроенных шкафов и антресолей. При облицовке ванной одновременно с облицовкой плитками укрепляют зеркало на одной из стен или устраивают шкафчики для хранения хозяйственных принадлежностей.

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Основными материалами для ремонта или переоборудования вешалки в передней, встроенного шкафа или антресоли, элементов оборудования кухни и санузла служат листовые, плитные и рулонные материалы. Для изготовления встроенного оборудования применяют, прежде всего, дерево в натуральном виде, а также различные листы и плиты — древесноволокнистые, древесностружечные, декоративную фанеру, древеснослоистый пластик.

Один из универсальных материалов — бумажно-слоистый пластик или различные листы и плиты, покрытые бумажно-смоляным покрытием (ламинированные листы и плиты).

Из пленочных материалов наиболее эффективны для указанных работ самоклеящиеся поливинилхлоридные декоративные пленки ПДСО-12 с лицевой поверхностью, имитирующей ценные породы древесины, ткани и т. п., а также изоплен.

При устройстве различных видов встроенного оборудования нельзя обойтись без погонажных изделий — профильных раскладок, нащельников, уплотняющих прокладок.

Для отделки поверхностей понадобятся также и различные лакокрасочные материалы: лаки, эмали, водоэмульсионные краски.

Декоративные и эксплуатационные качества элементов оборудования в значительной степени зависят от того, на-

сколько правильно будет подобрана лицевая фурнитура: ручки, петли, замки, ключевины. Металлическую фурнитуру необходимо подбирать с защитным декоративным покрытием — никелированными, хромированными и т. д. Пластмассовая фурнитура изготавливается чаще всего из капрона, нейлона, полистирола.

Характеристики различных материалов и изделий приведены в соответствующих главах.

ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ

Неотъемлемая часть прихожей в каждом доме — гардероб, который, в зависимости от размеров и планировки помещения, может быть выполнен в виде напольных и навесных вешалок, открытых и закрытых секций встроенных шкафов или их комбинаций. Но в маленьких по площади прихожих единственно приемлемый вариант — навесная открытая вешалка. Ее изготавливают одновременно с отделочными работами.

Прежде всего выбирают место для вешалки. При незначительной площади следует ограничиться вешалкой для верхней одежды, полкой для головных уборов, ящиком для обуви и зеркалом.

Если позволяет место, это оборудование лучше всего разместить на одной стене, начиная от входной двери. Длина вешалки может быть 100—150 см и зависит от того, сколько крючков необходимо на ней разместить. Рекомендуется 3—4 крючка на каждого члена семьи и несколько дополнительных крючков.

Основанием вешалки может служить отделанная древесностружечная плита. Один из вариантов отделки — обивка рулонными материалами. Затем к плите прикрепляют поролоновый коврик толщиной 10—15 мм и обивают его винилискожей или дерматином декоративными гвоздями по заранее продуманному геометрическому рисунку. Иногда для отделки используют циновки, коврики из соломки, пластмассовые шнуры, натянутые вплотную друг к другу на стене. Последовательность операций по отделке ничем не отличается от описанной ранее технологии обивки дверей.

Над вешалками, как правило, размещают полки для головных уборов. Для них используют хорошо оструганные доски шириной 100—120 и толщиной 15—20 мм, из которых делают рамки шириной 260—270 мм и длиной, равной длине вешалки.

Доски соединяют между собой либо на круглых шипах, либо в паз и гребень. В верхней части рамки делают решетку из реек круглого сечения диаметром 8—10 мм или прямоугольного сечения 10×10 мм. Деревянные рейки могут быть заменены металлическими или пластмассовыми трубками. Для их закрепления на передней и задней планках сверлом или долотом делают углубления соответствующего размера глубиной 5—7 мм. Изготовленные таким образом полки прикрепляют на высоте 1900—2000 мм шурупами к пробкам в стене. Дюбеля или пробки нужно устанавливать в стене до облицовки, тщательно разметив на поверхности места креплений элементов вешалки. В процессе облицовки стены места пробок и дюбелей отмечают на лицевой поверхности карандашом. Чтобы пробки не оказались заклеенными пленочными или рулонными материалами, в них можно забить маленькие гвозди с откушенными шляпками.

Можно сделать две полки с промежутком 40—50 мм.

Крючки крепят к планкам из досок шириной 60—90 мм, прибитым на высоте 1600—1650 мм. Крючки могут быть металлическими, пластмассовыми или деревянными. Для детской одежды планки с крючками закрепляют на высоте 1200—1400 мм. Чуть ниже можно закрепить полку или пару крючков для сумок.

Удобна и достаточно проста в изготовлении вешалка другого типа. На вертикальные доски, прикрепленные к стене, набивают горизонтальные рейки с интервалом 250—300 мм по высоте. Крючки Г-образной формы, согнутые из полосовой стали толщиной 2—3 мм, могут перемещаться вдоль реек или перевешиваться с одной рейки на другую. Крючки могут быть окрашены в различные цвета, а рейки покрыты бесцветным лаком или также окрашены.

В нижней части вешалки чаще всего устраивают ящики для обуви глубиной 350 и высотой 380—400 мм. В таком ящике могут получиться две полки для хранения сменной обуви и предметов ухода за ней.

Если позволяет площадь прихожей, можно разместить встроенный шкаф глубиной от 450 до 600 мм. Чаще всего его монтируют торцом к стене с дверью, поэтому глубина определяется шириной простенка. Встроенный шкаф можно совместить с открытой вешалкой.

Работу начинают с разметки места установки встроенного шкафа, определения его возможной глубины и ширины, а также размещения внутренних секций и полок.

Для изготовления шкафа используют древесностружечные плиты или полые щиты, состоящие из деревянной рамы, обшитой с двух сторон древесноволокнистыми плитами.

Приобретать следует древесностружечные плиты, облицованные фанерой, или отделать шпоном лиственных пород древесины в домашних условиях. Поверхность плит, предназначенных для фанерования, должна быть сухой, ровной и без дефектов. Отколы следует подклеить, вмятины заделать опилками на клею. Если поверхность плит очень шероховата, ее нужно шпатлевать и шлифовать крупнозернистой наждачной бумагой, иначе неровности при использовании тонкого шпона будут заметны.

Фанеровать плиту можно двумя способами. Первый заключается в том, что листы шпона раскладывают на рабочем столе и склеивают между собой клеящей лентой или полосками бумаги, смазанными столярным клеем. Чтобы куски шпона не сдвигались при склеивании, их прикрепляют к столу тонкими гвоздиками на расстоянии 15—20 мм от края с шагом 100—150 мм.

Раскладывать куски шпона следует так, чтобы получался определенный рисунок древесины. Например, направление волокон шпона может быть поперечным или продольным по всей поверхности плиты; можно сложить куски шпона так, что получится рисунок «в елочку» и т. д.

Набранный таким образом рисунок обрезают по форме плиты, оставляя запас по периметру 10—15 мм. Затем разогретым столярным клеем намазывают поверхность плиты и укладывают на нее подготовленный шпон, который слегка смачивают теплой водой. Поверхность притирают, начиная с середины, а затем укладывают под пресс. После двухчасовой выдержки одной стороны под прессом в теплом помещении приступают к оклеиванию шпоном другой стороны, что полностью исключает возможное коробление плиты. Для оклеивания внутренней поверхности используют менее ценные куски шпона.

Второй способ пригоден для плит небольших размеров. Их можно оклеивать без пресса, только притиранием. В этом случае намазывают клеем облицованную поверхность, накладывают смоченный водой кусок шпона и расправляют специальным притирочным молотком, двигая его в разные стороны и выдавливая клей из-под фанеры.

Если клей застыл, его разогревают, проводя по поверхности горячим утюгом.

Притирочный молоток отличается от других молотков тем, что один его конец имеет клинообразную форму. Клин закруглен и заполирован, что обеспечивает хорошее скольжение молотка по поверхности в процессе притирания. Молоток можно сделать самому. Для этого из фанеры толщиной 8—10 мм вырезают кусок размером (60—80)×(30—40) мм и вставляют в брус сечением 40×50 длиной 60×80 мм, в котором вырезан паз шириной, равной толщине фанеры. Рабочий край фанеры заоваливают и зашлифовывают наждачной бумагой. Брус насаживают на деревянную ручку таким образом, чтобы она была перпендикулярна рабочей части молотка.

После притирки одного куска шпона намазывают клеем следующий участок и накладывают другой кусок шпона таким образом, чтобы он перекрывал предыдущий. Затем притертые смежные куски шпона прорезают острым ножом, обрезки удаляют, а стык приглаживают горячим утюгом. Чтобы предотвратить возможное отставание краев, шов проклеивают клеящей лентой.

При фанеровании небольших поверхностей вместо столярного можно использовать клей ПВА, особенно он удобен при фанеровании кромок. (Для больших поверхностей он менее пригоден в связи с быстрым охлаждением).

Для оклеивания кромки плиты вырезают полоску шпона с запасом по периметру, намазывают клеем ПВА кромку и полоску, прикладывают кромку и приглаживают горячим утюгом до полного схватывания клея. После этого острой стамеской аккуратно срезают остатки шпона и зачищают углы шлифовальной бумагой. В ряде случаев вместо оклеивания торцы закрывают хорошо остроганными планками.

Полые щиты из древесноволокнистых плит не фанеруют. Их можно оклеить самоклеящейся пленкой, имитирующей рисунок древесины, или декоративной бумагой с подобным рисунком, а затем покрывают лаком НЦ в несколько слоев. Таким же образом при отсутствии шпона можно отделывать древесностружечные плиты.

Монтируют встроенный шкаф в таком порядке. Прежде всего изготавливают и свободно укладывают или закрепляют на полу цокольный щит, состоящий из сосновых брусков сечением 80×50 мм, связанных между собой в виде четырехугольной рамы; поверх рамы уложен и закреплен гвоздями или шурупами лист фанеры толщиной 8—10 мм или древесностружечной плиты толщиной 16—19 мм. Бруски располагают

таким образом, чтобы высота цоколя составляла 80 мм. Если ширина рамы больше 300 мм, внутри врезают дополнительные бруски в уровень с основными брусками под каждым вертикальным щитом будущего шкафа. Ширина цокольной рамы должна быть на 20—30 мм меньше запланированной глубины шкафа. На поверхности цоколя размечают места установки вертикальных стенок из фанерованных древесностружечных плит, которые прикрепляют к цоколю круглыми вставными шипами (шкантами). Шканты изготовляют из древесины твердых лиственных пород диаметром 6—14 длиной 15—80 мм. Чтобы вставной шип беспрепятственно вошел в отверстия соединяемых элементов, на его краях делают фаску.

На цоколе и на торцах вертикальных стенок высверливают углубления, смазывают их клеем, вставляют шканты, а на них насаживают щиты стенок. Вертикальные стенки соединяют между собой в верхней части с помощью горизонтального щита из ДСП, также закрепленного шкантами. Для увеличения жесткости шкафа горизонтальный щит следует закрепить к торцевой стене уголками или деревянными брусками. На горизонтальный щит, также на шкантах, устанавливают вертикальные стенки антресолей, которые в верхней части соединяются деревянной планкой сечением 20×60 мм, прикрепленной к торцам стенок шурупами. На секции шкафа, которые должны быть закрытыми, навешивают двери.

С задней стороны к торцам вертикальных стенок можно прикрепить древесноволокнистую плиту, которая придаст шкафу необходимую жесткость и позволит не крепить его к стене. В этом случае цокольный щит также не закрепляют к полу, и шкаф можно передвигать.

Размещая в прихожей зеркало, прежде всего необходимо учитывать, что его верхний край должен быть на высоте 170—175 см от пола. Высоту зеркала подбирают в зависимости от пространства перед ним. Например, при очень узком помещении высоту зеркала принимают 40 см, что позволяет видеть отражение головы и плечей. Чтобы видеть отражение во весь рост, высота зеркала должна составлять 140 см, площадка перед ним должна быть не менее 100×100 см.

Прикреплять зеркало к стене можно по-разному. Многие ателье и фабрики изготавливают зеркала с отверстиями для крепления. В набор крепления входят крепежные анкеры и конусообразные гайки. Непосредственно к стене зеркало с отверстиями прикрепляют так. Вначале прикладывают его к стене и отмечают карандашом места установки анкеров.

Затем проделывают отверстия и на гипсовом растворе устанавливают анкерные болты. При этом их концы должны быть расщеплены или загнуты, чтобы они не вращались при завинчивании гаек. Между стеной и зеркалом следует проложить мягкий картон, плотную ткань или винилискожу, чтобы нивелировать возможные неровности на стене. После того как зеркало будет навешено на болты, его закрепляют коническими гайками, навинчиваемыми на резьбу анкерных болтов (рис. 47).

Зеркало, имеющее отверстия, можно прикрепить к листу фанеры или древесностружечной плиты короткими шурупами с большой головкой или болтами с гайками. Болты и шурупы для закрепления зеркала следует использовать никелированные или хромированные.

Зеркала без отверстий прикрепляют к стене скобами, которые придаются к зеркалу при его изготовлении. Скобы можно сделать и самому из полосок тонколистовой оцинкованной стали. Полоски крепят к древесностружечной плите или фанере толщиной 6—8 мм мелкими гвоздями, которые забивают с таким расчетом, чтобы длина загнутого на край зеркала конца полоски составляла 6—7 мм. К тыльной стороне основания привинчивают ушки или петли. Зеркало без отверстий можно вставить в деревянную рамку, которую прикрепляют к стене.

Антресоли используют для хранения редко употребляемых вещей. Располагают их обычно на 100—120 мм выше дверной коробки. Основные элементы антресолей — днище и рамка с дверками или раздвижными створками.

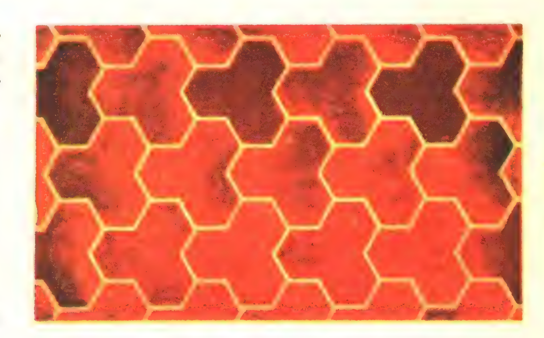
Если на антресолях будут храниться тяжелые предметы, несущий щит лучше сделать из досок толщиной 20—30 мм, соединенных между собой в четверть, в «паз и гребень» или другими способами. Вначале размечают на стене горизонтальные линии нижней кромки несущего щита и устраивают пробки, к которым затем привинчивают деревянные бруски сечением 30×40 мм длиной, равной глубине антресолей. На бруски укладывают щит и прикрепляют его к брускам шурупами.

Для крепления несущего щита к стене вместо брусков можно использовать металлические уголки 30×(30—45)×45 мм. Чтобы полки уголков не выступали, в нижней плоскости щита в местах их расположения делают углубления.

Нижнюю плоскость антресолей можно обшить древесноволокнистой плитой, фанерой, бумажно-слоистым пластиком и другими листовыми материалами под цвет стен или потолка.



Рисунок самоклеящихся пленок ПДСО часто имитирует ценные породы древесины.



Ковровые покрытия

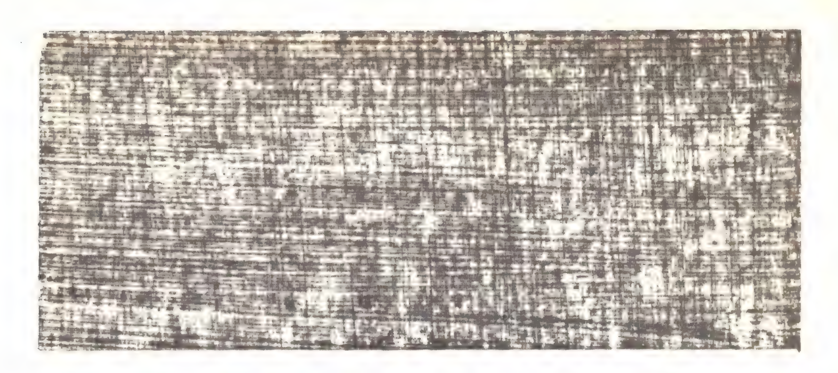


Стены спальни, окрашенные в серый цвет, хорошо сочетаются с элементами убранства красного цвета

Обои, имитирующие древесину, используются для выделения какой-либо плоскости стены



Декоративный потолок в передней выполнен из деревянных реек, окрашенных эмалью







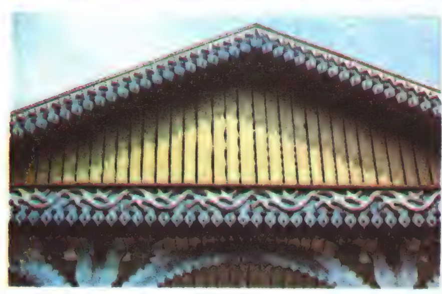
Образец бумажно-слоистого пластика

Декоративные полистирольные панели «Полиформ»



Стены и потолок в передней отделаны деревом, покрытым лаком

Отделка фасада цветной декоративной штукатуркой





Ажурная резьба по дереву в оформлении элементов и деталей дома

Фасад дома отделан цветной штукатуркой



Стены кухни-столовой, облицованные деревом, создают особую атмосферу тепла и уюта



Варианты облицовки фасада деревом

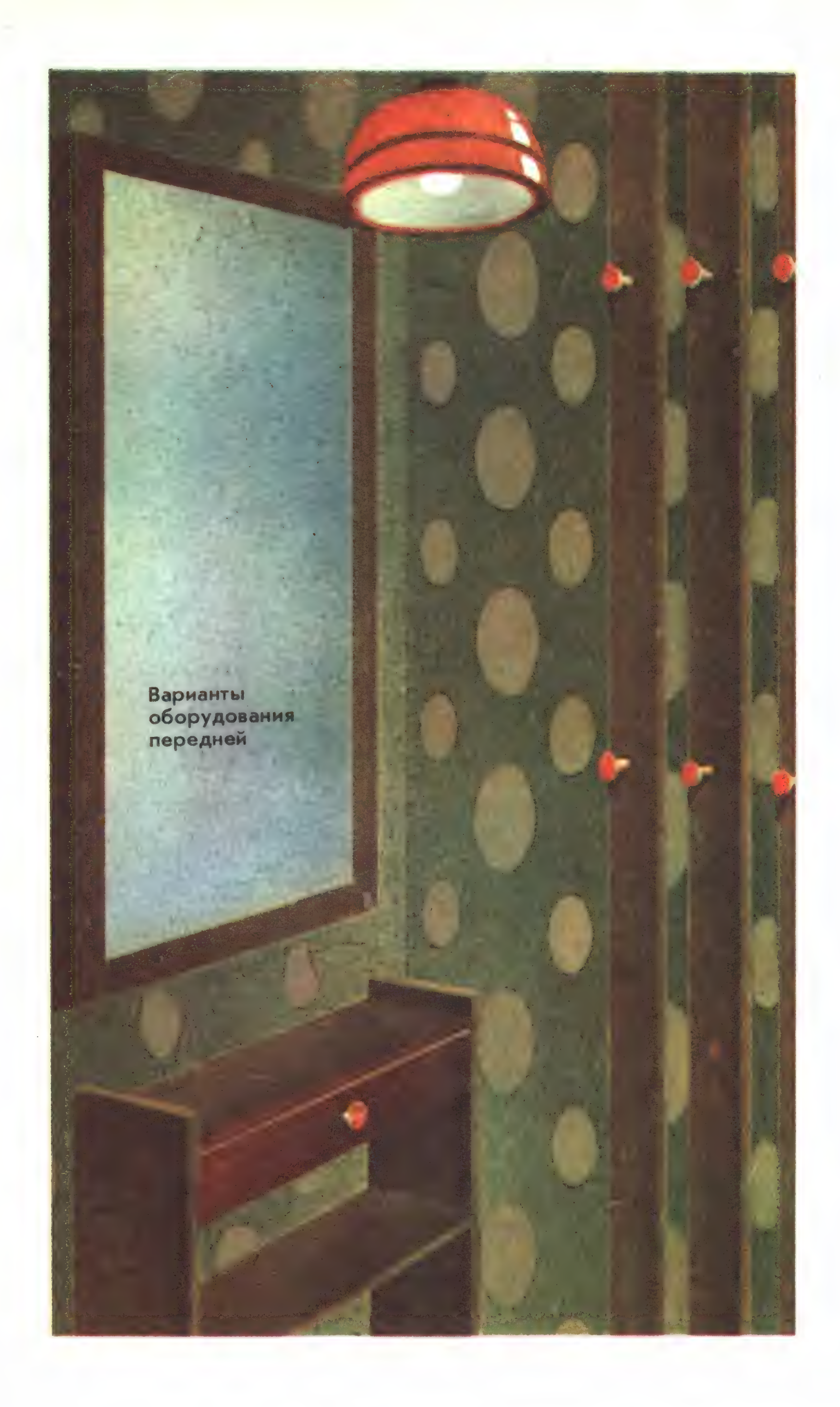


Оклейка дверного полотна пленкой, имитирующей древесину, в сочетании с остеклением узорчатым стеклом

Кирпичная кладка с расшивкой швов хорошо сочетается с древесиной



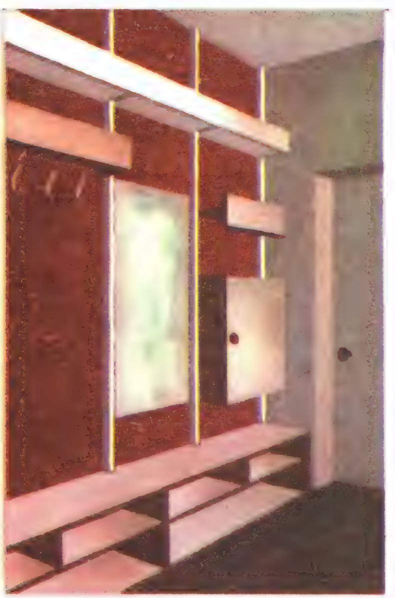
Облицовка фасада здания деревом



Варианты оборудования передней



Кирпичная кладка в сочетании с древесиной

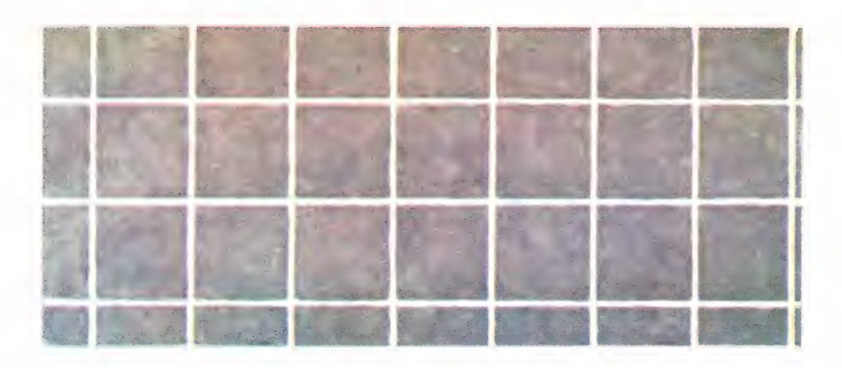


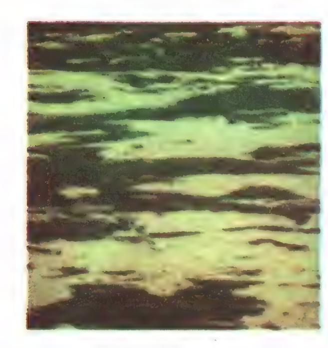
Так можно оборудовать переднюю

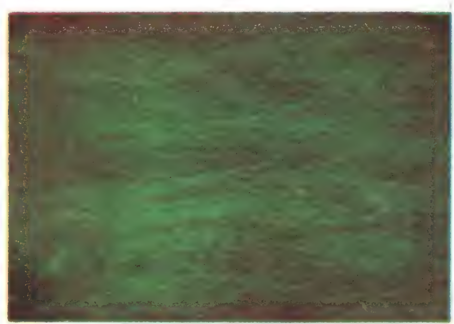


Варианты оборудования передней

Устройство навесного и откидного столиков на балконе



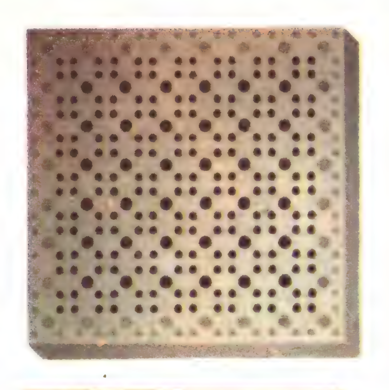




Широкий ассортимент расцветок и рисунков линолеума позволяет получить нарядное покрытие пола на любой вкус



Теплый цвет паркетного пола хорошо сочетается с любой отделкой стен









Варианты гипсовых рельефных плит для декоративной облицовки стен и потолков



Зеркало на боковой стене ванной комнаты позволяет зрительно увеличить помещение



Ковровые покрытия пола целесообразно использовать при устройстве уголка отдыха, спальни или детской комнаты



Ажурная резьба по дереву в оформлении дома

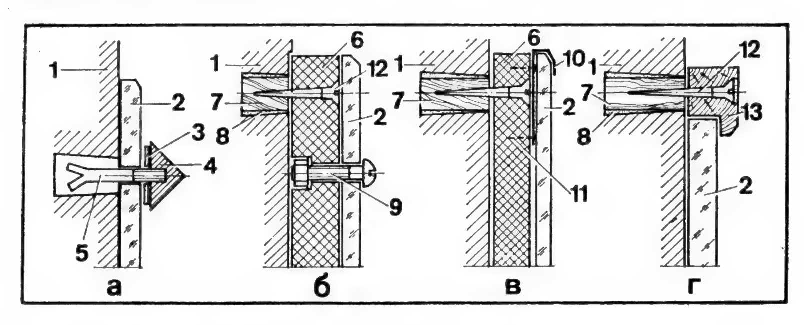


Рис. 47. Варианты крепления зеркала с помощью:
а — анкеров и конусообразных гаек; б — болта с гайкой; в — скоб; г — деревянной рамки;
1 — стена; 2 — зеркало; 3 — шайба из мягкого материала (кожи, фетра); 4 — конусообразная гайка; 5 — анкер; 6 — древесностружечная плита; 7 — деревянная пробка; 8 — гипсовый раствор; 9 — винт; 10 — скоба из тонколистовой оцинкованной стали; 11 — гвоздь; 12 — шуруп; 13 — деревянная рейка

Эту плоскость можно также оклеить искусственным шпоном под цвет встроенного шкафа в передней.

Если антресоли предназначены для хранения легких предметов, несущий щит можно сделать из древесностружечной плиты, закрепленной с помощью брусков или уголков. В этом случае уместно использовать плиту, отделанную шпоном, соответствующую по цвету и рисунку встроенной мебели. Из такого же материала следует изготовить и двери, аккуратно оклеив шпоном боковые грани.

Часто антресоли делают сквозными, что дает возможность пользоваться ими с двух сторон коридора. Если же они ограничены тремя стенами, их делают односторонними. В зависимости от этого делают две или одну рамку-коробку с навешенными на ней дверцами, размер которой должен соответствовать внутренним размерам антресолей. Для ее закрепления в стенах устанавливают пробки.

Выше приведены наиболее распространенные примеры отделки и оборудования передней. Но вариантов ее оформления существует значительно больше. Например, встречаются квартиры, в которых стены передней обиты тканью с крупным декоративным рисунком белого, черного и ярко-зеленого цветов. В тон отделан шкаф тканью ярко-зеленого цвета, а двери — черного.

Для освещения служат зеркальные лампы направленного света, укрепленные на шарнирных кронштейнах. Пол покрыт ковровым материалом темно-серого цвета.

Заслуживает внимания прием иллюзорного увеличения пространства маленькой по площади и с невысокими потолками передней. Достигается это тем, что на нижних поверхностях антресолей, расположенных в обоих торцах передней, прикреплены зеркала. Они состоят из двух частей, равных по ширине и соединенных под прямым углом в виде буквы «Г». Таким образом зеркала переходят с антресоли на стену.

Цветовое решение передней может быть основано на сочетании интенсивного красного цвета с естественным цветом строганых досок, покрытых лаком. Из этих досок выполнены пол и антресоли. Приближение интерьера передней к облику загородного жилища дополняется легким раскладным столиком из древесины, декоративными предметами на стенах и т. п.

ОБОРУДОВАНИЕ ВАННОЙ

Многие домашние мастера зеркало в ванной устанавливают после завершения облицовки. При этом, как правило, его крепят так, как и в обычном помещении. Однако, в связи с тем, что в ванной комнате постоянно повышенная влажность воздуха, а нередко и прямое попадание влаги, зеркало в течение двух-трех лет приходит в негодность. Поэтому в ванной комнате его лучше устанавливать в процессе облицовки, тщательно заделывая места сопряжений его с плиткой, что не дает возможности попадать влаге и парам на тыльную сторону зеркала. Делают это таким образом.

Прежде чем заказать зеркало в ателье, необходимо хорошо разметить (буквально расчертить) стену на плитки с учетом толщины швов. Затем определяют желаемый размер зеркала и его размещение на стене таким образом, чтобы по длине и ширине его грани совпадали с гранями плиток, а между зеркалом и облицовкой был шов, толщина которого равна толщине швов между плитками.

Только после такой тщательной разметки зеркало можно заказывать в мастерской, а тем временем заниматься облицовкой ванной комнаты плитками.

Если зеркало имеет отверстия и специальные никелированные конусообразные гайки с крепежными анкерами, необходимо пробить гнезда в стене для их закрепления. Анкеры как в кирпичной стене, так и в бетонной устанавливают на цементном растворе с добавлением клея ПВА, тщательно выверяя расстояние между их центрами, которое должно быть равно расстоянию между центрами отверстий в зеркале.

Навешивать зеркало на укрепленные таким образом анкерные болты следует не раньше, чем через трое суток.

Перед навешиванием зеркала на поверхность стены наносят лепешки из цементно-песчаного раствора состава (1 : 3)—(1 : 4) с расстоянием друг от друга 40—50 мм. После этого берут полиэтиленовую пленку больше зеркала на 30—40 мм по периметру и прикладывают ее к тыльной стороне зеркала. При навешивании зеркала необходимо следить, чтобы пленка не скомкалась, а зеркало плотно прижалось к основанию стены. Хорошо прижатое зеркало сомнет лепешки, распределив раствор по поверхности равномерно, и после затвердения раствора будет лежать на идеально ровной плоскости.

Полиэтиленовая пленка предохранит защитный слой с обратной стороны зеркала от разрушения щелочной средой и влагой. Выступающие по периметру зеркала края пленки аккуратно обрезают лезвием или острым ножом, а шов между зеркалом и плитками заделывают цементно-песчаным раствором состава 1 : 4 с добавлением небольшого количества клея ПВА.

Если зеркало закрепляется с помощью скоб, в местах их установки следует просверлить отверстия-гнезда и вставить пластмассовые дюбеля или забить деревянные пробки, смазав их клеем ПВА. Скобы крепят к пробкам с помощью оцинкованных или кадмированных шурупов.

Важным элементом ванной комнаты является экран, закрывающий передний борт ванны. Часто его устраивают из кирпича с последующей облицовкой плиткой или другим материалом, которым отделаны стены. Чтобы над ванной удобно было наклоняться, в нижней части стенки делают углубление глубиной 100—120 мм. Для этого первый ряд кирпича укладывают на ребро вдоль ванной, а следующий ряд плашмя тычками вперед таким образом, чтобы передняя часть кирпичей свисала на 100—120 мм, а задняя упиралась в ванную, препятствуя его опрокидыванию. После этого следующие ряды укладывают также на ребро вплоть до борта ванной, используя, если необходимо, половинки и четверти кирпича.

Чтобы плоскость передней стенки не выступала за пределы ванны, кладку размечают с помощью отвеса. Для этого шнур отвеса прикладывают к краю борта ванной и на полу делают отметку, от которой вглубь отмеряют 100 мм и проводят линию, параллельную ванне. Здесь будет первый ряд кладки.

Заглубление для ног устраивают также с помощью металлической полосы или уголка, укладываемых на кирпичи по двум концам ванны.

Однако при устройстве экрана из кирпича необходимо помнить о том, что рано или поздно придется пробивать проем для чистки или ремонта сифона и перелива. Поэтому в нижней части стенки следует оставить проем размером 30×30—45×45 мм. Иногда такой проем оставляют открытым, иногда устраивают дверку из металла или бумажно-слоистого пластика, но лучше всего сделать съемную крышку. Ее вырезают из асбестоцементного листа по размеру проема, а на лицевую поверхность наклеивают облицовочные плитки цементно-песчаным раствором состава 1 : 3 с добавлением ПВА, клеем «Бустилат», «Гумилакс» и т. п. В двух или трех точках по периметру проема к деревянным брускам прикрепляют магнитные защелки, а металлические элементы защелки прикрепляют к асбестоцементному листу, и таким образом крышка закрывает проем.

Нередко передний борт ванны устраивают из сварной металлической рамы из уголков 45×45 мм. Для жесткости рама снабжена промежуточными стойками из уголков. Раму затягивают мелкоячеистой металлической сеткой с размерами отверстий от 5 до 10 мм, на которую набрасывают цементно-песчаный раствор состава (1 : 3)—(1 : 4). После схватывания раствора (через двое-трое суток) приступают к облицовке поверхности экрана плитками.

Однако следует отметить, что устройство передней стенки ванны указанными способами не позволяет использовать пространство под ней. Поэтому ниже приведены способы устройства раздвижных и съемных экранов.

Первый из них представляет собой два листа ламинированных (облицованных бумажно-слоистым пластиком) древесноволокнистых плит, бакелизированной фанеры, полипропилена и т. п., длина каждого из которых равна половине длины ванны плюс 30—50 мм, а ширина — расстоянию от пола до борта ванны минус 30—40 мм. На пол и под борт ванны устанавливают бруски размером 30×20 мм, покрытые олифой и окрашенные масляной краской, к которым прикрепляют пластмассовые направляющие. В направляющие (по типу раздвижных стекол в полках для книг) устанавливают листы, к которым прикрепляют ручки.

Представляет интерес также съемный экран, изготовленный из листа асбестоцемента, ламинированной древесноволокнистой плиты или бумажно-слоистого пластика на металлическом каркасе из уголков 25×25×4 мм.

Длина и высота экрана соответствует габаритам ванны.

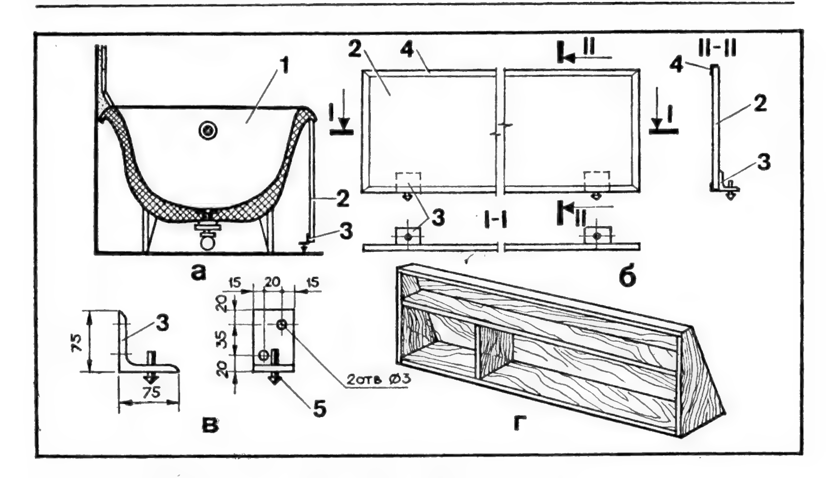


Рис. 48. Съемный экран переднего борта ванной:
а — установка экрана; б — общий вид экрана; в — домкрат; г — общий вид ящика под ванной;
1 — ванна; 2 — экран из асбестоцементного листа, цементностружечной плиты и других материалов; 3 — уголок 75×75×5; 4 — уголок 25×25×4; 5 — болт М12 с конусообразной головкой

К нижнему уголку рамы на расстоянии 300 мм от концов экрана прикрепляют болтами два распорных элемента (домкрата), изготовленные из отрезков уголка 75×75×5 мм длиной 50 мм. В нижней полке распорного элемента просверливается отверстие диаметром 12 мм с резьбой. В отверстие головкой вниз завинчивается болт М12 (головка выточена в виде конуса). Рама заводится под борт ванны и распирается с помощью винтов домкратов между полом и бортом гаечным ключом. Таким же образом в случае необходимости экран снимается.

Для использования полезного объема под ванной можно устроить полки. Обычно делают единую полку-раму размером на ванну, боковые стенки которой имеют трапециевидную форму с расширением книзу. Задней стенкой таких полок служит передний борт ванной. Промежуточные полки, в свою очередь, увеличиваются по ширине сверху вниз (рис. 48).

В настоящей главе приведены лишь несколько примеров устройства экранов, закрывающих передний борт ванны. Практически количество различных решений подобных экранов неограничено. Каждый домашний мастер может сделать его на свой вкус.

ОБОРУДОВАНИЕ БАЛКОНА ИЛИ ЛОДЖИИ

Чтобы балкон или лоджия были удобны для отдыха на открытом воздухе, домашний мастер может его соответственно своему вкусу дооборудовать. Прежде всего следует привести в порядок пол. Железобетонная плита, покрытая цементно-песчаной стяжкой, не позволяет получить чистой обеспыленной поверхности. Самое простое — покрасить плиту атмосферостойкими красками: пентафталевыми, алкидными, кремнийорганическими, имеющими в своем индексе первую цифру 1 (например, ПФ-115). Поверхность предварительно следует хорошо вымыть и высушить, отдельные выбоины, отколы и т. п. зашпатлевать цементно-песчаным раствором с добавлением ПВАЭ, поверхность загрунтовать разведенной соответствующим растворителем краской и высушить в течение 24 часов. Следует учитывать, что краски для наружных работ, хотя и могут находиться в эксплуатации на открытом воздухе без потери своих первоначальных качеств в течение 4—5 лет, не рассчитаны, однако, на истирание при эксплуатации их в качестве краски для пола. Поэтому целесообразно положить коврик из соломки, резины и т. п., что значительно продлит срок службы покрытия.

Более удобно в эксплуатации покрытие из керамических глазурованных или неглазурованных плиток. Многие используют именно это покрытие, однако делают его не всегда удачно. Если предпочтение отдается глазурованным керамическим плиткам, лучше стремиться приобрести мелкоразмерные плитки — 45×45, 65×120 мм. Такие плитки, как правило, тоньше и, следовательно, легче. Кроме того, благодаря швам между плитками, покрытие не будет скользким, как это случается при облицовке крупноразмерными глазурованными плитами. Не годятся для покрытия пола глазурованные плитки размером 150×150 мм, предназначенные для внутренней облицовки стен ванной, кухни и т. п. То же самое относится и к плиткам для пола в помещениях с влажными процессами. Черепок тех и других плиток не рассчитан на эксплуатацию в условиях переменного замораживания и оттаивания влаги в зимний период года. Не следует стремиться к устройству многоцветного покрытия. Площадь балконной плиты, как правило, небольшая, и выполнение всевозможных узоров на полу в этом случае не позволяет достичь желаемого эффекта.

В связи с тем, что поверхность балконной плиты не всегда

достаточно ровная, на ней необходимо сделать выравнивающую стяжку из цементно-песчаного раствора состава 1 : 3—4 толщиной 15—20 мм. Технология устройства цементно-песчаной стяжки и облицовки пола отдельными плитками приведена в главе «Облицовка плитками». При выполнении стяжки необходимо предусмотреть незначительный уклон в сторону ограждения, чтобы на полу не задерживалась вода от дождя или растаявшего снега. Если в ограждении балкона предусмотрены специальные водоотводы (например в глухих железобетонных экранах ограждения балконов), в этих местах поверхность плиток необходимо занизить.

Мелкоразмерная плитка иногда выпускается наклеенной на бумагу в виде ковров. Такие ковры из плиток или из боя керамических плиток можно сделать самому. Для этого необходимо приобрести плотную оберточную бумагу и клей, который даже после схватывания можно растворить водой — животный, мучной, мочевино-формальдегидный. В состав последнего входит смола МФ (79 % по массе), 10%-й раствор клея КМЦ (20 %) и 10%-й раствор хлористого аммония (1 %).

Осколки керамических плиток нужно подобрать либо одинаковыми по цвету, либо нескольких цветов, которые после наклеивания вперемешку позволят получить равномерный пестрый ковер. Осколки должны иметь одинаковую толщину, чтобы получить ровную поверхность отделки. Желательно также подровнять и подшлифовать слишком острые и зазубренные грани для образования ровных швов. Подготовленную бумагу укладывают на ровное основание, смазывают клеем и приступают к укладке плиток лицевой (глазурованной) стороной вниз. После того, как клей высохнет, ковры готовы к использованию. Участок стяжки, на которую будет укладываться мозаичный ковер, процарапывают неглубокими бороздками, очищают от пыли, смачивают и наносят слой жидкого цементно-песчаного раствора состава 1 : 3—4 толщиной 4—5 мм. После этого на него укладывают ковер бумагой вверх и прижимают к стяжке легким постукиванием. Бумагу ковров перед укладкой рекомендуется проколоть или прорезать в некоторых местах по швам, что позволит выходить воздуху из-под ковров во время их настилки.

При укладке ковров цементный раствор должен заполнить все швы между плитками, о чем будет свидетельствовать увлажненная в швах бумага. Через двое-трое суток после настилки поверхность мозаичных ковров смачивают водой, размокшую бумагу удаляют, а поверхность тщательно про-

тирают и промывают. Если швы в некоторых местах все же не заполнились раствором, на это место накладывают немного раствора и затирают рукавицей или ветошью.

Мебель, используемая для оборудования балкона или лоджии, должна отличаться легкостью, простотой конструкции, стойкостью к атмосферным воздействиям и быть складной. Столики на балконе или лоджии можно сделать откидными и навесными. Откидной столик удобен тем, что в нерабочем состоянии он занимает мало места и, кроме того, на его установку требуется мало времени; съемный навесной менее удобен, так как требует специального места для хранения. Для изготовления откидного столика необходимо приобрести древесностружечную плиту размером 600×400 мм, облицованную с двух сторон бумажно-слоистым пластиком или окрашенную атмосферостойкими эмалями, а также бруски сечением 40×40 и 30×40 мм, лист фанеры размером (300—350)×(400—450) мм и рояльные петли. Откидной столик устраивается у стены. Для этого на ее поверхности размечают место его установки — чаще всего на высоте 75 см от пола. На уровне столешницы проводят горизонтальную линию длиной 600 мм, на которой по краям и в центре шлямбуром или ручной дрелью проделывают гнезда для установки деревянных пробок или пластмассовых дюбелей. Гнезда промывают водой, устанавливают пробки и прикрепляют к ним деревянную рейку сечением 40×40 и длиной 600 мм. Затем перпендикулярно горизонтально закрепленной рейке снизу по центру проделывают два гнезда для установки пробок на расстоянии 50 мм от рейки. К пробкам закрепляют широкой стороной рейку сечением 30×40 длиной 400 мм. К одной из длинных граней древесностружечной плиты, предназначенной для крышки стола, шурупами длиной 20—30 мм прикрепляют рояльную петлю длиной, равной длине плиты. На обратной стороне плиты шурупами закрепляют две параллельные рейки сечением 15×15 длиной 100—120 мм с расстоянием между ними 8—10 мм. Подготовленную таким образом крышку столика свободной створкой петли прикрепляют к горизонтальной рейке. После этого из куска фанеры толщиной 6—8 мм вырезают откидную опору в форме треугольника, одна сторона которого 280, а другая — 400 мм. К большей стороне изготовленной опоры также прикрепляют рояльную петлю, свободную створку которой крепят к вертикальной рейке. Откидная опора может вращаться в разные стороны, а при установке ее в положение перпендикулярно стене фиксируется

между двумя параллельно расположенными рейками. Если опору повернуть параллельно стене, крышка стола опустится, прикрыв опору. В связи с тем что вертикальная рейка на 10 мм тоньше горизонтальной, треугольная опора не мешает занять крышке столика вертикальное положение. Конструкция такого столика проста и надежна в эксплуатации.

Съемный столик, в отличие от откидного, навешивается на ограждение балкона или лоджии. В случае необходимости его снимают и прячут в удобное место так, чтобы он не занимал полезную площадь балкона. Для его изготовления можно использовать такую же древесностружечную плиту размером

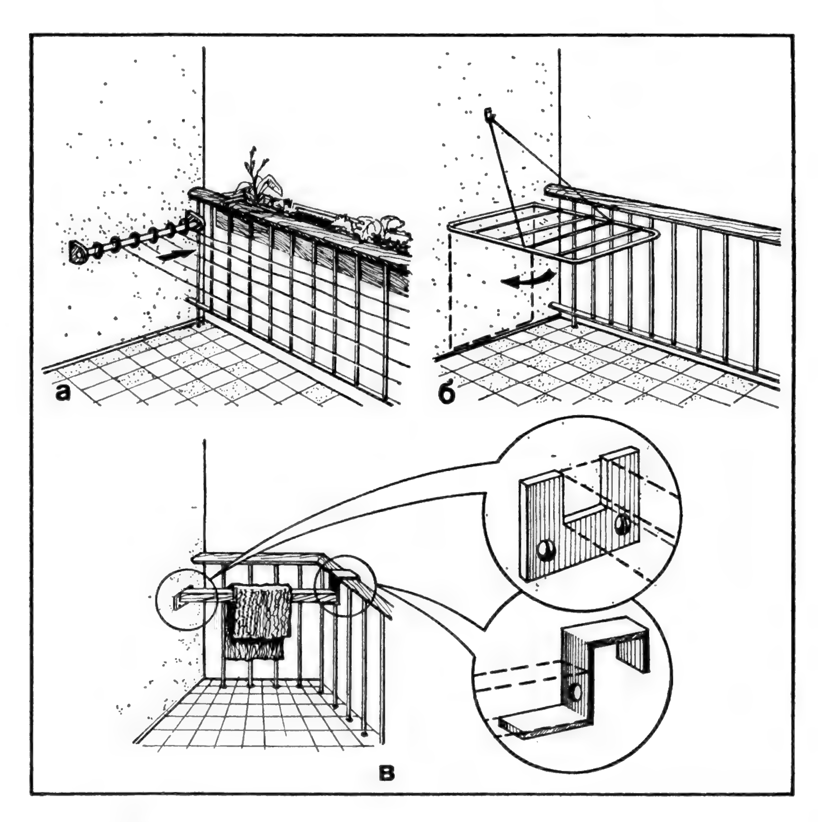
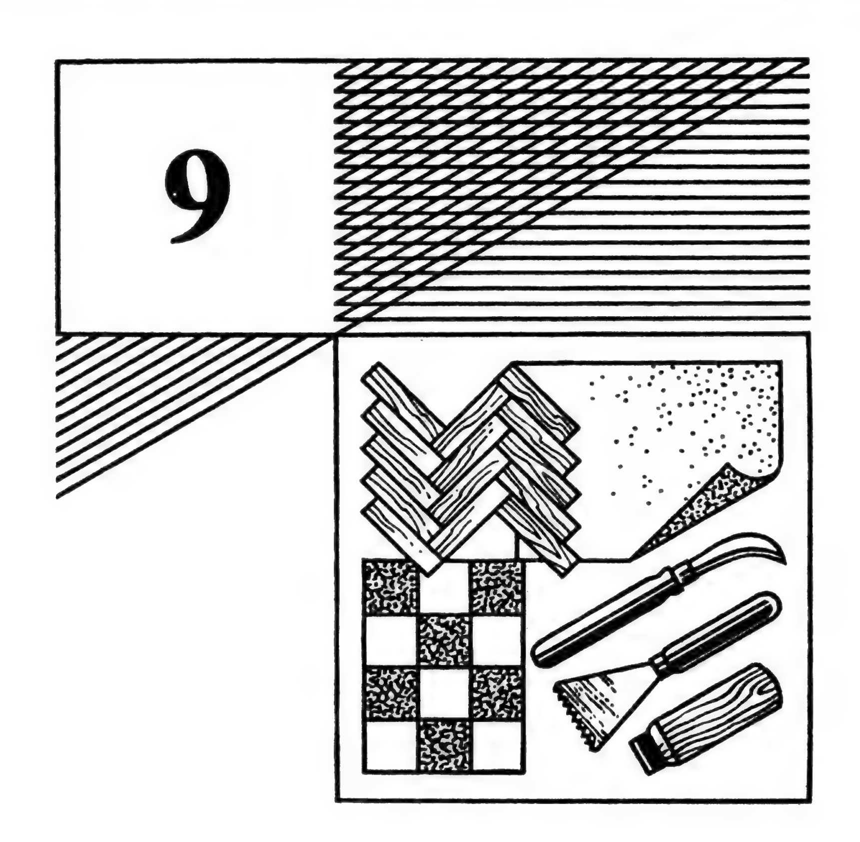


Рис. 49. Варианты устройства элементов оборудования балкона или лоджии:
а — металлическая трубка с кольцами; б — откидная решетка; в — съемный брус

600×400 мм, облицованную бумажно-слоистым пластиком или окрашенную водостойкими эмалями. Кроме того, необходимо вырезать две металлические полосы размерами: длина 750—800, ширина 25—20 и толщина 2—3 мм. На расстоянии 350 мм от конца обе полосы загибают под прямым углом. Затем, отмерив еще 250 мм, загибают снова под прямым углом, но в обратную сторону. После этого, отмерив ширину поручня ограждения балкона или лоджии и добавив 5—10 мм, загибают остаток полосы вниз под прямым углом таким образом, чтобы получился крюк, охватывающий поручень ограждения. На длинные обрезки полос укладывают плиту, симметрично разметив расположение полос, просверливают отверстия и прикрепляют ее с тыльной стороны шурупами длиной 15 мм. Металлические полосы также следует покрасить в тон отделки плиты. Если ограждение балкона или лоджии решетчатое, перпендикулярно крышке стола прикрепляют защитный экран из такой же плиты или из фанеры и окрашивают под цвет отделки плиты. Необходимым элементом оборудования являются складные стулья или стулья, совмещенные с ящиком для хранения сезонных вещей.

Немало проблем создает и сушка белья, особенно в тех случаях, когда балкон или лоджия выходит на главную улицу. Существует много устройств для сушки белья, которые расположены ниже или на уровне поручня ограждения. Они должны быть съемными или трансформируемыми. Например, это могут быть капроновые веревки, прикрепленные к кольцам, которые, в свою очередь, надеты на металлические трубки. Трубки закрепляются к стене и к ограждению по бокам балкона или лоджии. При необходимости кольца с веревками сдвигаются вплотную к ограждению или раздвигаются по всей площади балкона. Для этой же цели можно приспособить съемный брус или подъемную решетку (рис. 49).



УСТРОЙСТВО ПОЛОВ

В квартирах жилых домов многоэтажных зданий полы устраиваются по перекрытию. Поэтому у домашнего мастера может возникнуть проблема лишь замены покрытия пола в случае его износа или настилки одного покрытия взамен другого с целью улучшения эксплуатационных и эстетических качеств помещения. Однако при строительстве или ремонте индивидуального жилого дома или дома на садовом участке необходимо устраивать полы непосредственно на грунте, что связано с выполнением дополнительных работ по подготовке грунтового основания и соответствующего подстилающего слоя. Учитывая это, в настоящем разделе приводятся рекомендации как по ремонту покрытий пола, так и по устройству полов по грунтовым основаниям.

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Материалы и изделия для полов могут быть разделены на две основные группы: для покрытия полов и для создания подстилающего, гидроизоляционного и теплозвукоизоляционного слоев.

К материалам для покрытия полов относятся, прежде всего, линолеумы и ковровые покрытия, плиточные синтетические материалы, материалы и изделия на основе древесины, плиты из естественного и искусственного камня, а также бетоны и растворы.

Материалы для создания подстилающего, гидроизоляционного и теплозвукоизоляционного слоев включают в себя, в свою очередь, гипсовые и цементные вяжущие, рулонные гидроизоляционные материалы, плитки и сыпучие теплоизоляционные материалы и др. Кроме этого, в отдельную группу могут быть выделены клеи и мастики, используемые для приклеивания покрытий пола к основанию.

Линолеумы — наиболее распространенный в настоящее время материал, используемый для покрытия полов помещений жилых домов. В зависимости от вида сырья линолеумы для жилья подразделяются на поливинилхлоридные (ПВХ) и алкидные.

Поливинилхлоридный линолеум в настоящее время включает в себя много разновидностей — безосновный, на тканевой подоснове, со вспененным слоем на теплозвукоизоляционной основе.

Поливинилхлоридный много- и однослойный линолеум без подосновы изготавливается каландровым, экструзионным или вальцовым способами из поливинилхлорида, пластификаторов, наполнителей, пигментов и различных добавок. Он выпускается в рулонах длиной полотнища не менее 12 м, шириной 1200—1400 мм и толщиной 1,5 и 1,8 мм.

Линолеум со вспененным слоем представляет собой рулонный материал, состоящий из каркаса (стеклохолст, асбестовая ткань), который покрыт одним или несколькими слоями вспененного поливинилхлорида. На лицевую поверхность линолеума наносится печатный многоцветный рисунок, защищенный прозрачным поливинилхлоридным слоем. Он также выпускается в рулонах длиной полотнища не менее 12 м, шириной 1350—2000 и толщиной 1,8; 3,5 мм.

Линолеум на тканевой и теплозвукоизоляционной подоснове состоит из двух слоев: верхнего и нижнего. Верхний слой — поливинилхлоридная пленка с печатным рисунком, нижний — грубая ткань или нетканый иглопробивной теплозвукоизоляционный материал.

Длина и ширина линолеума такая же, как и у безосновного, а толщина составляет 3,6 мм.

Все виды линолеумов характеризуются широким ассортиментом по цвету и рисунку.

Алкидный линолеум изготавливается путем нанесения на жгутовую основу пластической массы, в состав которой входят глифталевая смола, растительные масла и наполнитель — древесина и пробковая мука. Лицевая поверхность может быть одноцветной и узорчатой.

Длина рулонов алкидного линолеума до 30 м, ширина 1800—2000 мм, толщина 2,5; 3; 4 и 5 мм.

Поливинилхлоридные плитки изготавливаются из тех же материалов, что и поливинилхлоридный линолеум. Они вырубаются металлическим штампом из полотнищ материала. По форме плитки выпускаются квадратными размером 300×300 мм, толщиной 1,5; 2 и 2,5 мм и трапециевидными такой же толщины. Они изготовляются одно- и многоцветными с гладкой или тисненой лицевой поверхностью.

Синтетические ковровые покрытия в современной практике строительства, в отличие от обычных тканых ковров, являются основным покрытием пола и заменяют паркет, линолеум и др. материалы. Отечественной промышленностью выпускаются ворсовые рулонные покрытия, петлевые покрытия «Ворсолин», ворсовый материал на вспененной латексной под-

основе, ковровое поливинилхлоридное покрытие с печатным рисунком «Ковроплен».

Ворсовое рулонное покрытие на основе синтетических волокон выпускается в рулонах длиной полотнища не менее 12 м, шириной 1100, 1200 и 1300 мм, толщиной не менее 5 мм. Покрытие выпускается гладким, одно- и многоцветным.

Другая разновидность рулонного покрытия на основе синтетических волокон представляет собой смесь синтетических штапельных волокон с различными добавками других волокон и последующим пропитыванием полимерным связующим. Оно может быть изготовлено на вспененной подоснове. Такое покрытие выпускается в рулонах длиной 12—20 м, шириной 1300—1700 мм, толщиной 5 и 7 мм. Ковры выпускаются одно- и многоцветными, гладкими и тиснеными.

Ворсолин — двухслойное покрытие, получаемое закреплением ворсовой пробки в поливинилхлоридном связующем. Верхний слой ворсолина — это петлевой ворс из синтетической пряжи, нижний — поливинилхлоридная подоснова. Ворсолин выпускается в рулонах длиной 6 м, шириной 700 и толщиной 5 мм.

Ворсовый материал на вспененной латексной подоснове, в свою очередь, изготовляется путем нанесения на ворсовую ткань слоя латексной пены. Ковры выпускаются одно- и многоцветными с рисунком. Длина полотнища в рулоне 6 м, ширина 900 мм, толщина подосновы — 4 мм.

Ковроплен состоит из двухслойной нетканой основы с печатным рисунком и прозрачной поливинилхлоридной пленки. Длина материала в рулоне 15 м, ширина полотнища 1200 и 1500, толщина 4,5 мм.

Мастики и клеи, применяемые для приклеивания плиточных и рулонных покрытий пола, описывались ранее в разделе «Отделка пленочными и рулонными материалами».

Безосновные поливинилхлоридные линолеумы и плитки клеятся с помощью мастик КН-2 или КН-3. Линолеум на тканевой и теплозвукоизоляционной основах наклеивается клеем «Бустилат-М». Алкидный линолеум клеится на холодной битумной мастике «Биски». Ворсовые ковровые покрытия на синтетической пленочной подоснове клеят на мастиках КН-3 и «Синтелакс».

Для приклеивания «Ворсолина» применяются мастики КН-3, «Полинит», «Гумилакс», «Синтелакс» и другие.

Материалы и изделия **из древесины** для покрытия полов выпускаются в виде штучного паркета, паркетных досок.

Штучный паркет изготовляют из дуба, ясеня, бука, клена, вяза, граба, каштана, березы и других пород, не уступающих по своим физико-механическим свойствам древесине дуба. Паркетные планки (клепки) делают со скосом кромки верхнего слоя (слоя износа) или без скоса. Толщина планок составляет 15 и 18 мм, ширина 30—90 (с интервалом 5 мм) и длина 120—500 (с интервалом 50 мм). Стороны планок должны быть параллельны и иметь на противоположных кромках по гребню и пазу для соединения планок друг с другом.

Из этих же пород древесины производят и мозаичный паркет. Его набирают в декоративные ковры, соединяют между собой с тыльной стороны эластичной пленкой. Планки собирают в квадрат или в прямоугольник, размером 400×400—600×600 мм, а на лицевую поверхность ковра наклеивают слой защитной бумаги, которая легко отстает от мозаичного паркета после пропитки ее водой. Планки для изготовления ковра мозаичного паркета выпускают длиной 100, 120, 150, 160 и 200 мм при ширине 20, 25, 30 и 40 мм.

Паркетные доски, в свою очередь, изготовляют из древесины хвойных и лиственных пород двухслойными: верхний слой выполняют из прямоугольных планок древесины ценных пород, а нижний слой из строганых реек или брусков древесины более низких сортов. Слои склеивают между собой водостойкими клеями.

Паркетные доски, предназначенные для укладки по лагам, выпускают толщиной 25 мм, а для укладки по сплошному основанию — толщиной 18 мм.

Планки для лицевого слоя изготовляют длиной 150, 160 и 207 мм, шириной 20—50 и толщиной 6 мм. Для соединения паркетных досок между собой также предусмотрены пазы и гребни.

Лицевая сторона паркета покрывается водостойким лаком.

Паркетные щиты также состоят из лицевого слоя и основания. Лицевой слой изготовляют из планок указанных выше пород древесины. Основание делают в виде рам из брусков, из реек с лицевым слоем из шпона, древесностружечных плит с лицевым слоем из шпона и с двухслойным реечным основанием. Щиты имеют форму квадрата размером 400×400, 475×475, 600×600 и 800×800 мм. Элементы щитов склеивают между собой водостойким клеем, а лицевая сторона покрывается прозрачным лаком. В кромках щитов предусматриваются пазы для соединения их между собой посредством шпонок и гребней.

Для устройства полов применяют также древесноволокнистые и древесностружечные плиты, характеристика которых приведена в главе «Облицовка листовыми материалами и деревом».

Естественные каменные материалы в строительстве используют для покрытия полов в виде плит, которые изготовляют из гранита, сиенита, диорита, мрамора и других пород. Однако для устройства полов при строительстве индивидуального дома могут представлять интерес лишь отходы производства, полученные при распиловке плит, технология укладки которых приведена ниже.

Отдельными предприятиями изготовляются декоративные плиты из отходов, получаемых при производстве облицовочных плит из естественного камня. Размеры таких плит составляют 200—1500×200—1200 мм при толщине 10—40 мм На приусадебном участке такие плитки можно изготовить самому, уложив куски камня лицевой стороной вниз в опалубки из деревянных реек и залив их цементно-песчаным раствором состава 1 : 3—4 или бетонной смесью с прокладкой арматурного каркаса из проволоки. Изготовление бетонных облицовочных плит с применением щебня или гравия указано в гл. 5. В этой же главе приведены необходимые сведения по керамическим облицовочным плиткам, используемым для покрытия полов.

В качестве гидроизоляционных материалов, применяемых для защиты конструкции пола от воздействия воды при устройстве полов в помещениях с влажностными процессами, используют толь с песчаной посыпкой (ТП-350), рубероид подкладочный и с мелкой минеральной посыпкой (РП-250 или РМ-350), а также изол и гидроизол.

Для подстилающего слоя (подготовки) пола на грунте применяют бетон. При наличии сухих грунтов основания используют глинобетон.

Для уменьшения общей теплопроводности пола на грунте, а также на перекрытиях квартир, расположенных над подъездами, подвалами и т. п., применяют теплоизоляционный слой, для устройства которого чаще всего используют засыпки шлаком, керамзитом и т. п. или плиты из легких материалов — ячеистого бетона, перлитовые плиты, арболит, фибролит и т. д.

В качестве звукоизоляционного слоя, препятствующего проникновению шума из расположенного выше помещения, применяют песок, перлит, вермикулит, поризованные це-

ментно-песчаные растворы и другие легкие пористые материалы.

Для устройства стяжки, которая является выравнивающим слоем по плитам перекрытия, для создания уклона в полах и получения жесткого слоя по нежестким элементам пола (тепло-звукоизоляционному слою) чаще всего используют цементно-песчаный раствор.

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Для устройства полов из рулонных и плиточных синтетических материалов понадобится стальная линейка для прирезки ковров длиной 2000—3000 мм, а также гребенка и зубчатые шпатели для нанесения клеящих мастик на отделываемую поверхность.

Они изготавливаются из тонкой листовой стали, на которой вытачивают зубья глубиной от 1,5 до 3,0 мм. Гребенки и зубчатые шпатели позволяют нанести равномерный слой мастики толщиной 1—1,5 мм, необходимый для приклеивания рулонных материалов на различных основах. Следует заметить, что гребенкой и зубчатыми шпателями можно разравнивать только те мастики, которые могут растекаться по поверхности: «Бустилат», «Гумилакс» и т. п. Густые и вязкие клеи и мастики лучше наносить обычными шпателями.

Для устройства и ремонта полов из материалов на основе древесины, кроме инструментов для плотничных работ, приведенных в первой главе, понадобятся цикли для циклевания паркетного лицевого слоя и добойник для добивки гвоздей в пазах паркетных планок, представляющий собой стальной стержень с конусообразным концом, на острие которого имеется углубление или рифление, предотвращающее его скольжение по шапкам гвоздей.

УСТРОЙСТВО ПОЛОВ ИЗ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рулонные материалы покрытия пола можно настилать на любые основания — железобетонные перекрытия, бетонные, деревянные и т. п.

Однако, в связи с тем что эти материалы с течением времени имеют свойство принимать форму поверхности основания, главным условием получения качественного покрытия является хорошая подготовка основания. Она заключается в том,

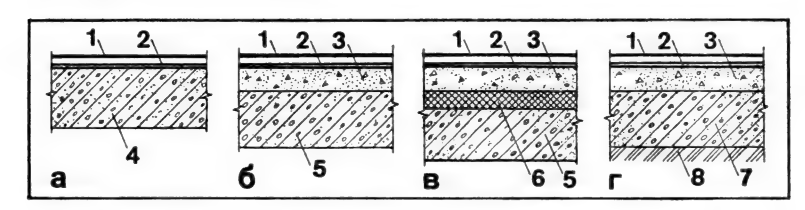


Рис. 50. Устройство полов из линолеума:
а — на ровной плите перекрытия; б — то же, на неровной; в — на перекрытии с тепло- или звукоизоляционным слоем; г — на грунте; 1 — линолеум; 2 — клей или мастика; 3 — цементно-песчаная или бетонная стяжка; 4 — ровная плита перекрытия; 5 — то же, неровная; 6 — тепло- или звукоизоляционный слой; 7 — бетонный подстилающий слой; 8 — грунт основания

чтобы поверхность основания была ровной и гладкой, без выбоин и наплывов, которые в процессе эксплуатации проявятся на лицевой поверхности пола. Если плита перекрытия идеально ровная (например плита размером на комнату), то рулонные покрытия с тепло-звукоизоляционным слоем наклеивают непосредственно по перекрытию без стяжки (рис. 50). На плитах с неровной лицевой поверхностью устраивают цементно-песчаную стяжку толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора состава 1 : 2,5 или 1 : 3 (в частях по объему). Цемент применяют марки 400. Приготовленный раствор должен иметь консистенцию густого теста.

Наносят стяжку на бетонное основание по маякам из деревянных реек толщиной 30 мм, которые укладывают параллельно друг другу с интервалом 1,5—2,0 м по уровню. Рейки можно закрепить с помощью гипсового раствора, уложенного в отдельных точках, который после укладки цементного раствора удаляют.

Разравнивают уложенный между рейками раствор прави́лом, добиваясь гладкой и ровной поверхности. После схватывания раствора снимают рейки и заполняют пустые места раствором.

Для получения гладкой поверхности цементно-песчаную стяжку можно затереть теркой или загладить кельмой. Чтобы она не растрескивалась и была более прочной, ее периодически увлажняют в течение 4—5 дней по три раза в день.

Ровность стяжки можно проверить с помощью прави́ла, двухметровой линейки или хорошо остроганой рейки, которые укладывают в разных направлениях на поверхности. Места с просветом между рейкой и основанием более 2 мм отмечают мелом, после чего их заделывают цементным раст-

вором, наносимым при помощи шпателя, и заглаживают. Все выступающие частицы раствора следует снять, а поверхность зашлифовать наждачными или корундовыми брусками, наждачной бумагой, навернутой на брусок, пемзой и др. После шлифовки лицевую поверхность очищают от пыли.

Если необходимо между перекрытием и стяжкой положить теплозвукоизоляционный слой, для этого используют древесноволокнистые и древесностружечные плиты, минераловатные плиты и др., которые укладывают насухо или приклеивают на битумных составах таким образом, чтобы обеспечивалось их плотное примыкание к основанию. Кроме того, необходимо следить за тем, чтобы между укладываемыми плитами, листами и т. п. были минимальные зазоры.

Теплоизоляцию из легких бетонных смесей (например шлакобетона) устраивают так же, как и стяжку, по маячным рейкам. Таким же образом засыпают и сыпучие утеплители.

Деревянные основания пригодны для настилки линолеума только в том случае, если они достаточно прочные, без щелей и прогибающихся досок. Если это условие не соблюдается, деревянный пол подлежит ремонту. Прогибающиеся доски пола перестилают, укладывая под них дополнительные лаги, а швы между досками делают минимальными. Поверхность основания строгают с тем, чтобы не было выступающих досок, а щели заделывают рейками с последующей шпатлевкой и шлифовкой.

Деревянные, а также рассохшиеся паркетные полы, если возникла необходимость настелить на них рулонные покрытия, можно предварительно покрыть полутвердыми древесноволокнистыми плитами, которые прибивают гвоздями с шагом 10 см по периметру листов.

Посередине листы также закрепляют гвоздями с расстоянием друг от друга 25—30 см. Кромки листов необходимо зачистить, проолифить, прошпатлевать и зашлифовать.

Рулонные материалы для покрытия полов приклеивают при помощи различных клеев, мастик или укладывают насухо в зависимости от вида материала.

Безосновный линолеум наклеивается на основание пола на мастиках КН-2 и КН-3. Перед устройством покрытия его необходимо расстелить в теплом помещении на несколько суток, пока не исчезнет волнистость и линолеум плотно ляжет на основание. Затем полотнища скатывают до половины помещения, а на основание пола шпателем наносится мастика слоем 0,5 мм, которая выдерживается в течение 4—6 ч.

По истечении времени сушки мастика наносится на тыльную сторону линолеума, который после 15—20-минутной выдержки укладывается на место. Для облегчения прирезки стыков вдоль кромки линолеума необходимо оставить полосу шириной 6—8 см. Уложенный на место линолеум прижимают к основанию, разглаживая ветошью. Таким же образом наклеивается вторая половина линолеума (рис. 51).

Прирезку кромок рекомендуется осуществлять через двое суток. Для этого на стык лежащих внахлестку кромок линолеума накладывается металлическая линейка и по ней делается разрез острым ножом одновременно через оба полотнища.

Под кромки линолеума при резке подкладывается полоса фанеры или древесноволокнистой плиты. Прирезанные кромки приподнимают, промазывают мастикой и через 10—15 минут прижимают к основанию.

Линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове наклеивается на мастиках «Бустилат», «Бустилат-М» и других водоэмульсионных мастиках.

При подготовке к наклеиванию линолеума особое внимание необходимо уделять очистке основания от мусора, так как мелкие частицы с течением времени проявляются на поверхности покрытия в виде бугорков. Так же как и безосновный линолеум, его необходимо расстелить в теплом помещении на двое суток до полного исчезновения волнистости.

Приклеивание линолеума осуществляется в последовательности, описанной выше. Мастику «Бустилат» наносят зубчатым шпателем с зубьями высотой 1,5 мм. После этого свернутая часть рулона раскатывается и плотно прижимается к мастике путем разглаживания.

Прирезка полотнищ осуществляется так же, как и в предыдущем случае.

Ковровые покрытия укладывают свободно или приклеивают. Свободная укладка выполняется по любому готовому покрытию или подготовке. Уложенные таким образом ковровые покрытия могут быть легко сняты для чистки или замены. Однако такой способ более всего приемлем для небольших помещений, например спальных комнат.

Способ приклейки ковров по всей площади более надежен в эксплуатации. Он обеспечивает хорошее качество пола, позволяет сохранить стабильность размеров покрытия.

Предназначенные для наклейки полотнища раскраиваются и выдерживаются в теплом помещении в течение 2 суток. Рас-

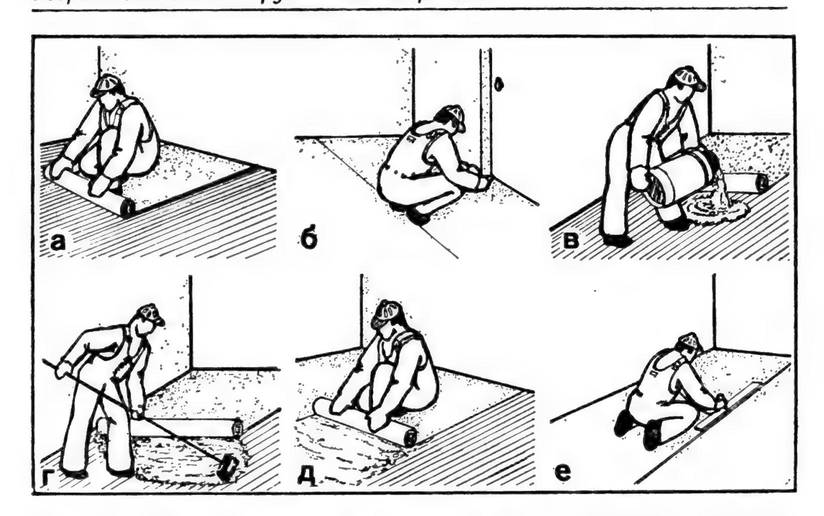


Рис. 51. Последовательность операций при устройстве покрытия пола из рулонных материалов:
а — раскатывание ковра; б — прирезка линолеума к выступающим частям по периметру; в — нанесение клея на основание пола; г — разравнивание клея гребенкой или зубчатым шпателем; д — наклеивание ковра и разглаживание щеткой; е — прирезка кромок с помощью рейки и ножа

краиваются ковры остро отточенным ножом под металлическую линейку. Чтобы не тупился нож и не портился пол, под ковер подкладывают полосу древесноволокнистой плиты или фанеры. Для прирезки полотнищ их следует наклеивать с нахлесткой 20—30 мм. Если кромки ровные, то полотнища можно клеить встык без прирезки.

Поливинилхлоридные плитки, являющиеся по своей сути тем же линолеумом, наклеиваются аналогично с использованием тех же мастик КН-2 и КН-3.

Перед началом работ производится разбивка покрытия, в процессе которой определяется расположение различных по форме и цвету плиток, а также необходимые доборы. Плитки можно настилать прямоугольным и диагональным рисунком. При симметричном рисунке пола необходимо по оси натянуть шнур, и в центре помещения уложить маячные плитки: ось должна проходить по шву между плитками. Если укладку плиток вести от двери и прилегающей к ней стены, то прирезка плиток будет осуществляться у стен. Неровности и щели у стен впоследствии закроются плинтусом. Технология наклеивания поливинилхлоридных плиток с помощью мастик

КН-2 и КН-3 такая же, как и технология наклеивания линолеума. Плитка с нанесенным клеевым слоем укладывается на место сначала одним углом, затем противоположным, чтобы предупредить образование под плитками воздушных мешков.

Для приклейки безосновных ковровых покрытий на мастике «Бустилат» вылежавшиеся полотнища скатывают до половины помещения, а на очищенное основание при помощи зубчатого шпателя наносят мастику. У кромок толщину слоя мастики следует увеличить. После этого рулон раскатывается и прижимается к основанию. Выступивший клей необходимо удалить влажной ветошью или поролоновой губкой, иначе она испортит лицевую поверхность покрытия. Таким же образом наклеивается остальная часть ковра.

При наклейке ковров на поливинилхлоридной основе используется мастика КН-2 или КН-3. Она наносится на очищенное основание обычным шпателем слоем порядка 0,2—0,3 мм. На тыльную сторону ковра клей можно не наносить. Полотнища раскатываются по клеевому слою после 10—15-минутной выдержки и тщательно прижимаются к основанию пола. Особое внимание необходимо обратить на кромки, которые должны быть приклеены особенно надежно. После завершения работ по приклейке устанавливается плинтус по всему периметру ковра.

УСТРОЙСТВО ПОЛОВ ИЗ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ДРЕВЕСИНЫ

Одним из наиболее распространенных покрытий пола является штучный паркет. Его настилают либо на цементно-песчаное основание, либо на сплошной дощатый настил. В зависимости от этого различаются и способы устройства полов из штучного паркета. На цементно-песчаную стяжку паркетные планки наклеивают холодными мастиками. Стяжка устраивается в соответствии с рекомендациями, приведенными ранее при устройстве полов из линолеума.

Поверхность стяжки перед настилкой хорошо просушивают, очищают от пыли и грунтуют мастикой. Наиболее распространенной мастикой является битумная, которая приготовляется из нефтяного битума марки БН-III в количестве 75,5 частей по массе, бензина — 21,5 части и канифоли — 3 части. Ее приготовляют в металлической посуде, которую при варке рекомендуется обложить кирпичом. Делать это лучше всего

на дворе, вдали от пожароопасных мест. Отмеренную порцию битума крошат на мелкие кусочки и засыпают в емкости для варки таким образом, чтобы он заполнил три четверти ее вместимости. Битум плавят на огне до тех пор, пока он не перестанет пениться, что свидетельствует о том, что он полностью обезвожен. Затем в него помещают канифоль, следя за тем, чтобы она полностью растворилась и хорошо перемешалась. После этого емкость снимают с огня, дают ей остыть до температуры порядка 80°, а затем небольшими дозами вливают бензин, тщательно перемешивая смесь.

Другой состав холодной мастики включает в себя битум марки БН-IV в количестве 65 частей по массе, уайт-спирита — 22, скипидара — 4, резинового клея — 2 и цемента — 7 частей. Для ее приготовления, так же как и в предыдущем случае засыпают битум в емкость на три четверти ее вместимости, варят на огне до полного исчезновения воды, затем вводят цемент и тщательно перемешивают смесь. После ее охлаждения до 70—80 °С в смесь вливают уайт-спирит и скипидар, а затем резиновый клей, тщательно все перемешивая.

Для наклеивания паркетных планок при ремонте пола можно использовать мастику КН-2, казеиновый клей и др.

Настилку паркета начинают от стены, для чего концы пристенных паркетных планок по краям следует обрезать под углом 45°. Первый ряд планок наклеивают строго под углом 45° с соблюдением небольшого зазора от края стены, равного 1,5—2 см. Но делают это не сразу: вначале собирают насухо звено маячной елки (5—6 планок), а затем переносят его на мастику. Это звено будет служить маяком таким же образом, как это описывалось при облицовке плитками стен и полов. По маячной елке вдоль стены натягивают шнур, наливают полосой мастику и разравнивают ее гребенкой слоем 1—1,5 мм. Должна получиться полоса мастики на несколько сантиметров шире маячной елки, что позволит избежать неприклеившихся планок. Затем, начиная от маяка, укладывают по шнуру на мастику планки первого ряда вдоль всей стены. Чтобы маячная елка не сдвинулась в процессе укладки первого и второго рядов, ее раскрепляют деревянными клинышками, укладываемыми между крайними планками и стеной.

Последний ряд планок у противоположной стены (при завершении покрытия пола) укладывают с подрезкой, оставляя 1,5—2,0 см зазора между планкой и стеной. Фиксируют паркет так же, как и маячную елку. К обработке лицевой поверхности покрытия пола приступают по истечении трех суток.

Способ укладки штучного паркета по деревянному основанию при помощи гвоздей можно применить и для настилки паркета по бетонному основанию, предварительно устроив по нему деревянный настил из досок толщиной не менее 35 мм и шириной не более 120 мм. Чтобы основание было жестким, расстояние между лагами должно быть не менее 800 мм. Доски должны быть хорошо построганы и подогнаны.

Простой настил паркетных планок «в елку» осуществляется в такой последовательности. Прежде всего настилают маячную елку. Для этого основание пола делят на две равные части и в середине помещения натягивают шнур по гвоздям, забиваемым в основание. По этому шнуру, предварительно застелив поверхности бумагой, настилают два маячных ряда планок под углом 90° так, чтобы в одном ряду первая планка была уложена пазом к следующей укладываемой планке, а в другом ряду гребнем наружу. Чтобы зазор между досками основания не совпадал с торцовыми кромками паркета, что может привести к ослаблению покрытия при попадании крепежных гвоздей в щель, предварительно (перед устройством маячного ряда) следует разметить расположение рядов планок пробной раскладкой, сдвигая планки в ту или иную сторону.

Маячная елка уложена правильно в том случае, когда левый ряд планок находится под шнуром, а углы паркетных планок — по линии шнура. После этого левой ногой прижимают первую пару планок и прибивают их гвоздями к основанию. Затем прибивают последующие пары планок. При этом правый и левый ряды маячной елки настилают последовательно, попеременно закрепляя по одной планке. Вначале планки сплачивают ударами молотка по продольной кромке, а затем по торцевой, после чего каждую планку прибивают к основанию гвоздями длиной 40 и диаметром 1,6—1,8 мм (по одному гвоздю в торцевой паз или по два-три гвоздя — в продольный). Гвозди забивают в паз тремя ударами: первым (легким) наживляют его, вторым (более сильным), загоняют до паза, и третьим при помощи добойника утапливают шляпку до отказа в паз.

Рисунок «в елку» — один из наиболее распространенных. Однако таким же образом можно укладывать паркет квадратами, ромбами и т. п.

Полы с покрытием из паркетных досок укладывают по лагам, под которые подкладывают звукоизоляционные прокладки. Лаги укладывают параллельно друг другу, располагая их перпендикулярно направлению света. Расстояние между про-

дольными осями лаг не должно превышать 400 мм. Стяжки лаг смежных рядов располагают вразбежку.

Лаги делают из сухой древесины хвойных и лиственных пород (за исключением липы и тополя). Они могут быть в виде брусков и пластин толщиной 40—50 и шириной 100—120 мм.

Приступая к укладке лаг, сперва размечают основание пола таким образом, чтобы поперечное стыкование паркетных досок приходилось на лагу, а свободный свес доски у стен не превышал 10 мм.

Удобнее всего работу выполнять в следующем порядке. Вначале размечают линии на поверхности основания, по которым будут располагаться продольные оси лаг, затем устанавливают маячные лаги у стен и в промежутке между ними через 2—2,4 м, используя для этой цели уровень, а затем укладывают промежуточные лаги. После этого перпендикулярно лагам натягивают шнур и по нему устанавливают и прикрепляют первую паркетную доску, которая должна отстоять от стены на расстоянии 10—15 мм. Доска должна располагаться пазом к следующей доске. В нижнюю грань паза наклонно, в месте пересечения с каждой лагой, забивают гвозди длиной 40—50 мм, а шляпки утапливают при помощи добойника. Выступающие шляпки гвоздей могут помешать соединению со следующей доской. Следующую доску плотно прижимают к первой, соединяя их между собой вшпунт, стягивая их вплотную ударами паркетного молотка. Для более плотного соединения можно применить сжимы (клин, забиваемый между несколькими досками и скобой, вбитой в лапу).

Полы из щитового паркета также устраивают по лагам. Последовательность укладки лаг на основании такая же, как описано выше. После укладки лаг размечают границы продольных и поперечных рядов, настилаемых вдоль стен, по которым натягивают шнуры. Учитывая, что ширина щита 80 см, а зазор между стеной и краем щита должен составлять 10 мм, шнуры должны быть натянуты на расстоянии 81 см от стен перпендикулярно друг другу. Затем устанавливают первый угловой щит гребнем к стене таким образом, чтобы его кромки не выходили за линии шнуров, а доски основания паркетного щита располагались перпендикулярно лагам. Щит закрепляют к лагам гвоздями длиной 50—60 и диаметром 2,5—3 мм, забивая их в нижнюю грань паза наклонно и утапливая шляпки при помощи добойника. Чтобы пристенный щит был закреплен прочнее и не сдвигался при установке

и сплачивании последующих щитов, его дополнительно закрепляют со стороны стены гвоздями, забиваемыми в кромку щитов.

Щиты, которые на своей кромке имеют только пазы, соединяются с помощью вкладных шипов, смазанных с обеих сторон клеем. В каждую кромку щита заводят по три шипа, а на них насаживают пазы последующих щитов.

Дощатые полы, в свою очередь, также настилают по лагам. Расстояние между лагами устанавливают в зависимости от толщины досок покрытия пола. При расстоянии между лагами не более 800 мм толщина досок должна быть 37 мм, а при расстоянии не более 500 — 25. При использовании для покрытия пола шпунтованных досок их толщину можно уменьшить до 20 мм.

Лаги в виде брусков или пластин толщиной 40—50 мм и шириной 100—120 мм, в зависимости от основания, укладывают непосредственно на перекрытие по прокладкам или на кирпичные столбики. По сплошным панелям междуэтажных перекрытий сначала укладывают сплошные прокладки из древесноволокнистых или древесностружечных плит для звукоизоляции полов от воздушных и ударных звуков. Вместо прокладок можно применять песчаную засыпку из сухого песка толщиной до 20 мм, по которой укладывают лаги.

При настилке пола по многопустотным панелям песчаную засыпку делают толщиной до 40 мм.

При устройстве дощатых полов на грунте, уровень которого ниже уровня отмостки, лаги укладывают на специальном основании. Вначале укладывают щебеночную подготовку, утрамбовывая ее в грунт на глубину не менее 40 мм, затем устраивают бетонную подготовку толщиной 80 мм, а по верху устанавливают столбики из кирпича. Их делают сечением 250×250 мм высотой 150 мм из хорошо обожженного полнотелого кирпича на цементном растворе М 25. Расстояние между осями столбиков принимают равным расстоянию между осями лаг. По столбам укладывают деревянные антисептированные прокладки на два слоя толя, края которого выпускают из-под прокладок на 30—40 мм и крепят к ним гвоздями.

Укладывают лаги поперек направления света из окон или поперек основному направлению движения людей в помещении.

Перед началом устройства настила доски подгоняют по размеру и раскладывают по лагам. При этом необходимо

учитывать, что стыковка досок должна осуществляться обязательно на лагах. В жилых комнатах лучше применять шпунтованные доски. При их настилке вначале укладывают перпендикулярно лагам первую доску гребнем к стенке и прибивают к лагам гвоздями длиной, превышающей в 2,5 раза толщину доски. Так же, как и в предыдущих случаях, гвозди забивают в нижнюю полку паза под наклоном и добивают с помощью добойника. После этого в паз уложенной доски заводят гребень следующей и с помощью специальных сжимов или клиньев (скоб) прижимают доску так, чтобы гребень полностью вошел в паз, а между досками остался минимальный зазор. Между досками и стеной следует оставить зазор равный 20 мм, который затем закрывают плинтусом.

Во вспомогательных помещениях можно настилать полы из нешпунтованных досок, которые прибивают к лагам гвоздями перпендикулярно плоскости доски.

Для обеспечения проветривания пространства между полом и основанием в противоположных углах каждой комнаты и возле приборов отопления в полы врезают вентиляционные решетки, которые поднимают над уровнем пола на 10—15 мм при помощи деревянных рамок — это будет препятствовать попаданию влаги при мытье полов.

После завершения работ по настилке досок полы строгают, шпатлюют, олифят и окрашивают красками или эмалями для пола.

Для устройства полов в различных подсобных помещениях индивидуального жилого дома или дома на садовом участке могут быть использованы древесноволокнистые и древесностружечные плиты, трехслойная фанера и даже картон.

Из всего многообразия марок древесноволокнистых плит для покрытия полов более всего подходят сверхтвердые ДВП, специально предназначенные для этой цели.

Плиты выпускаются длиной от 1200 до 3500 мм, шириной от 1220 до 2140 мм и толщиной 2,5—6 мм. Однако для садовых домиков можно применять и твердые ДВП. В связи с тем, что плиты характеризуются незначительной прочностью на изгиб, их необходимо укладывать на ровное основание. Например, старые деревянные полы, имеющие выбоины и щели, необходимо предварительно отремонтировать, отслоившуюся краску соскоблить шпателем, все расшатанные доски прибить, головки гвоздей, выступающие на поверхность, забить таким образом, чтобы шляпки спрятались, широкие щели заполнить паклей или веревкой. Трещины заполняют масляной шпатлев-

кой с опилками в соотношении 1 : 1. Большие трещины заделывают шпатлевкой, включающей в себя 5 частей опилок, столько же цемента, 14 воды и 2 столярного клея.

Можно использовать также шпатлевку другого состава: в 5 литрах воды растворяют 0,5 кг столярного клея; к полученному клеевому раствору добавляют 1—1,5 кг олифы, а затем молотый мел до получения сметанообразной массы.

Если существующее основание пола холодное, по нему необходимо сделать стяжку из «теплого» материала — шлакобетона, керамзитобетона, так как древесноволокнистые плиты не обеспечивают нужного коэффициента теплоусвоения пола и звукоизоляции от ударного шума.

В отапливаемых помещениях с непродолжительным пребыванием людей (кухни, коридоры), а также в неотапливаемых помещениях древесноволокнистые плиты укладывают непосредственно на цементно-песчаную стяжку.

Для приклейки сверхтвердых древесноволокнистых плит к цементно-песчаной стяжке применяют горячую битумную мастику, которая характеризуется хорошими клеящими свойствами.

Перед наклеиванием плиты обязательно выдерживают два-три дня в теплом помещении, а работы производят при температуре не ниже 15—18 °С. Плиты раскраивают и разрезают таким образом, чтобы их кромки находились на расстоянии 10—15 мм от стен. Кроме того, необходимо стремиться, чтобы швы между плитами были равномерно распределены на поверхности пола. Во всяком случае, пересечение 4 швов в одной точке недопустимо. Между собой плиты прирезают так же, как и линолеум, т. е. с нахлесткой одной плиты на другую и одновременной их прирезкой под линейку.

Цементно-песчаную стяжку или бетонное основание перед нанесением мастики грунтуют составом, состоящим из битума и бензина. Грунтовку выдерживают до полного высыхания.

Мастика на стяжку наносится скребками, позволяющими равномерно распределять ее на поверхности слоем толщиной 1 мм. Плиты укладывают на мастику и прикатывают ручными катками или притирают мешками с песком.

На цементно-песчаное и деревянное основание древесноволокнистые плиты можно наклеивать также кумароно-наиритовыми мастиками КН-2 и КН-3. Эти мастики наносят на основание резиновым шпателем слоем толщиной 0,2—0,3 мм и выдерживают 1—2 ч. Затем мастику наносят на тыльную сторону листа и через 20—30 мин прижимают к основанию.

К деревянной поверхности плиты можно клеить казеиновым клеем. На практике иногда перед приклеиванием плит их лицевую поверхность увлажняют и выдерживают в штабелях в течение суток. Это предотвращает коробление плит.

Одним из недостатков такого покрытия пола является отставание кромок от поверхности в процессе эксплуатации. Поэтому в ряде случаев плиты крепятся по контуру к основанию гвоздями длиной 20—25 мм.

Швы между плитами необходимо тщательно зашпатлевать прочными шпатлевками, например эпоксидной, а затем окрасить красками для полов за два раза. После высыхания краски для ее предохранения поверхность пола можно покрыть пентафталевым лаком ПФ-231.

Древесностружечными плитами покрывают полы в помещениях, не подверженных увлажнению. Как правило, древесностружечную плиту укладывают на деревянные лаги.

Толщина лаг под древесностружечные плиты должна быть 40—50 мм, а ширина 100—120 мм. Лаги укладывают поперек направления естественного света, расстояние между лагами должно быть не более 0,4 м. Если получается свес плиты более чем на 100 мм, необходимо подкладывать дополнительную опору. Между лагами и стенами оставляют зазор 20—30 мм.

Перед укладкой в процессе раскроя плиты по периметру рекомендуется обрезать на ширину 100—150 мм, так как кромки плит, как правило, слабее и менее водостойки. Так же, как и при устройстве покрытия из древесноволокнистых плит, при укладке древесностружечных плит следует оставлять зазор между стеной и кромкой плит. Стыковаться плиты должны только на лагах. Плиты прибивают гвоздями или прикручивают шурупами с шагом 100—120 мм вдоль кромки стыка и через 300—400 мм в середине плиты. Гвозди применяют длиной 50—60, шурупы — 35—40 мм.

После настилки пола и установки плинтусов стыки между плитами шпатлюют, затем шлифуют наждачной бумагой и покрывают краской для пола за 2 раза с последующим покрытием лаком.

Трехслойная фанера также может быть использована для устройства покрытия полов. Состав работ по раскрою, разрезке и креплению фанеры аналогичен описанному ранее для древесноволокнистых плит. Трехслойную фанеру обязательно нужно крепить к основанию гвоздями вместе с клеем.

Картонное покрытие пола также может быть использовано для дачных домиков. Для этой цели применяют рулонный

картон. Перед наклейкой его разрезают на полотнища. При раскрое следует учитывать, что второй слой покрытия должен укладываться перпендикулярно первому.

Если картон наклеивают на деревянное основание, то работы ведутся в такой последовательности. Полотно сухого картона укладывают на основание и закрепляют один конец деревянной рейкой и гвоздями. Другой конец сворачивают до середины.

Наклеивают картон на деревянное хорошо просушенное основание с помощью казеинового, мездрового клеев, клейстера из ржаной муки с добавлением казеинового клея, КМЦ, «Бустилата» и т. п.

Все углубления на основании должны быть выровнены и зашпатлеваны.

Клей наносят на основание участками шириной 40—50 см, а затем на картон и после этого прижимают к основанию, тщательно разглаживая. Необходимо следить, чтобы между основанием и картоном не образовались воздушные пузыри и неприклеившиеся места. Наклеенный картон прижимают по контуру рейками при помощи гвоздей, забитых не до самого конца.

После этого с конца другой половины полотна снимают рейку, прибитую в самом начале работы, сворачивают картон в рулон и все операции по наклеиванию повторяют. Если картон наклеивают на цементное основание, то рейки прикрепляют не гвоздями, а прижимают тяжелыми предметами.

Для приклеивания к цементно-песчаной или бетонной поверхности можно использовать обойные клеи, а также широко применяемые мастики «Бустилат», «Бутилакс», ПВАЭ и другие.

Картонное покрытие пропитывают натуральной или искусственной олифой, которая увеличивает твердость и стойкость к удару поверхности покрытия.

Подогретую олифу небольшими порциями выливают на картон и растирают кистью. После того, как олифа хорошо просохнет (на это потребуется несколько суток), можно наклеивать второй слой картона, который также пропитывают олифой.

Хорошо просохшее покрытие окрашивают краской для пола за 2—3 раза. Применять такое покрытие в помещениях с влажными процессами (например, в кухнях, ванных) не рекомендуется.

УСТРОЙСТВО ПОЛОВ ИЗ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО КАМНЯ

Как уже упоминалось ранее, при строительстве индивидуального жилого дома для покрытия полов первого этажа, двора и т. п. могут использоваться отходы, получаемые при производстве облицовочных плит из естественного камня — покрытия типа «брекчия». При устройстве таких полов применяют обычные или цветные цементно-песчаные растворы, а также мозаичную смесь со щебеночным заполнителем из той же породы, что и куски плит. Последовательность операций при устройстве пола следующая. Прежде всего очищают бетонное или цементно-песчаное основание от мусора и пыли. Затем осуществляют предварительную раскладку плит насухо, что дает возможность получить равномерные швы и красивый рисунок пола. Так же, как и при облицовке керамическими плитками, устанавливают маяки в углах помещения, возле стен и посередине на расстоянии около 2 м друг от друга. Маяки делают из раствора, высота их равна общей толщине плиты и слоя раствора (20—30 мм), на который укладываются плиты. В соответствии с установленными маяками протягивают шнуры либо вдоль стены, если плиты укладывают от стены напротив двери, либо по оси помещения, если укладку плит ведут от центра к стенам.

Перед началом устройства покрытия плиты и основание смачивают водой. На смоченную поверхность полосами длиной 1—1,5 м укладывают слой раствора толщиной 20—30 мм и шириной на несколько сантиметров больше ширины ряда укладываемых плит. Для удобства разравнивания раствора и получения одинаковой толщины можно воспользоваться маячными рейками из древесины толщиной 20—30 мм. Плиты укладывают по шнуру в направлении «на себя». Чтобы лицевая поверхность плит подходила под шнур, их осаживают молотком через деревянную прокладку, которая должна захватывать не менее двух плит. Правильность укладки необходимо проверять двухметровой рейкой, укладывая ее на поверхность плит во всех направлениях. Швы между плитами заполняют раствором или мозаичной смесью через сутки после укладки. Чтобы покрытие пола было прочным, его следует увлажнять в течение 7—10 суток по 2—3 раза в день.

Если полы устраивают по грунту, то прежде всего срезают растительный слой, разравнивают поверхность грунта, рассыпают щебень или гравий и втрамбовывают его в грунт.

Затем готовят бетонную смесь, состоящую из одной части по объему цемента, трех частей песка и пяти — щебня или гравия (1 : 3 : 5), которую укладывают слоем 7—8 см, разравнивая и уплотняя трамбовкой. Через три-четыре дня бетонную поверхность покрывают жидким цементно-песчаным раствором состава 1 : 2 или 1 : 3 слоем 2—3 см. Укладывают и разравнивают раствор по маячным рейкам с помощью правила. Для предотвращения растрескивания поверхности пола и для увеличения прочности покрытия его следует в течение трех-четырех дней увлажнять.

Полы из бетонных или бетонно-мозаичных плит, изготовленных в заводских условиях или своими силами (размер таких плит 400×400×35 или 300×300×30 мм), также устраивают на прослойке цементного раствора марки 150 толщиной 10—15 мм. Укладку плит осуществляют по маякам в последовательности, описанной для устройства покрытий типа «брекчия» из плит естественного камня.

РЕМОНТ ПОКРЫТИЙ ПОЛОВ

Основными дефектами линолеумных полов являются вздутия, волнистости, отслаивание кромок и т. п. При отставании линолеума от основания и наличии вздутий необходимо проколоть шилом вздувшиеся места и выпустить воздух. Если линолеум был приклеен резино-битумной мастикой, отставшие места можно пригладить горячим утюгом через прослойку из ткани.

На протертых местах можно поставить заплату. Для этого из такого же линолеума вырезают кусок прямоугольной формы размером, перекрывающим контуры изношенного места. Вырезанный кусок накладывают на ремонтируемое место, а затем с помощью линейки и ножа делают прирезку. Уложенный кусок осторожно перегибают до середины и на основание зубчатым шпателем наносят мастику. Затем прижимают линолеум к основанию, разглаживают и пригружают.

Таким же образом приклеивают вторую половину заплатки.

Покрытия из поливинилхлоридных плиток ремонтируют также, как и линолеум. Разница только в том, что в этом случае необходимо полностью удалять плитку, вышедшую из строя.

При отслаивании отдельных плит их надо снять, очистить от старой мастики.

Очистить следует также и основание. Если оно влажное, его нужно хорошо просушить. Плитки приклеивают на место

с помощью поливинилацетатной эмульсии, резино-битумной мастики, мастики ДФИ-7П и других.

К основным дефектам паркетного пола, возникающим в процессе его длительной эксплуатации, относится выпадение отдельных клепок или целых участков пола, образование щелей между клепками и истирание паркета в местах наиболее интенсивного движения.

Для замены отдельных клепок или целых участков паркетного пола необходимо, прежде всего, вынуть старые клепки и очистить основание пола от бумаги, пыли, мастики. Если основание дощатое, отдельные клепки можно прибить непосредственно к доскам гвоздями. Чтобы шляпки гвоздей не были видны на лицевой поверхности клепок, их следует сжать плоскогубцами. Шляпки погрузятся в древесину, оставив на клепке незначительную выемку, которая может быть зашпатлевана столярным клеем, смешанным с опилками.

Значительные участки поврежденного пола на деревянном основании восстанавливают с помощью крепления клепок в нижнюю кромку гвоздями. Завершающую клепку можно посадить на клею.

Клепки можно также наклеить на деревянное основание пола столярным, казеиновым, КН-2 и другими клеями. После высыхания необходимо сделать циклевку пола.

Если основание пола цементно-песчаное, клепки чаще всего приклеивают на битумной мастике, нагретой до горячего состояния. Щели, образовавшиеся между клепками, можно заделать замазками, один из рецептов которых приведен ниже. В состав мастики (в частях по массе) входят просеянные опилки — 5, портландцемент — 5, столярный клей — 2 и вода — 14.

Столярный клей варят, затем добавляют цемент и опилки. Тщательно перемешанная смесь, подогретая до температуры 40—50 °С, готова к употреблению.

Способом, описанным выше, заделываются также щели, образовавшиеся между паркетными щитами и досками.

После завершения ремонтных работ паркетный пол натирают мастикой или покрывают слоем облицовочного лака.

Прежде, чем покрывать пол лаком, паркет нужно тщательно очистить от старой мастики, так как она препятствует впитыванию и твердению лака. Старый слой мастики стирается стальной стружкой или соскабливается циклей. Его можно частично удалить также мокрой половой тряпкой. При этом желательно для мытья пола использовать теплый 2—3%-й раствор кальцинированной соды (в одном литре воды развести

20—30 граммов соды). После этого пол споласкивают чистой водой и высушивают. Если воск впитался глубоко в поры древесины, пол необходимо еще протереть тампоном, смоченным скипидаром.

После шлифовки и тщательной очистки пол грунтуют теплым светлым нитролаком. По истечении получаса на него можно наносить первый слой лака. Пол лакируют кистью трижды с перерывами в 16 часов.

Самые распространенные лаки для пола — пентафталевые. Значительно более устойчивую к изнашиванию поверхность образуют смоляные лаки. Равной со смоляными прочностью обладают полиуретановые лаки УР-293 и УР-294. Они дают бесцветную и очень твердую пленку. Перед применением их нужно разбавлять бутилацетатом, комплексным растворителем № 189 или разбавителем СР-2. Покрывают пол таким лаком 2—3 раза с 25-часовым перерывом.

Уход за полом, покрытым лаком, заключается в протирании его тряпкой, смоченной в растворе мыльной воды. Мытье паркета другой водой не допускается. Под влиянием сырости паркет разбухает и немного поднимает гвозди, которыми он крепится, и после высыхания начинает скрипеть. Поэтому при удалении старой мастики следует как можно меньше пользоваться водой.

Дощатые полы чаще всего в процессе эксплуатации рассыхаются, что приводит к образованию щелей. Поэтому ремонт дощатых полов сводится к сплачиванию и замене отдельных покоробившихся или прогнивших досок. Ремонт дощатых полов выполняется в такой последовательности. Прежде всего снимаются плинтусы. Затем с помощью топора приподнимается каждая доска и осаживается на место. Выступившие гвозди вынимаются клещами. Освободившиеся от гвоздей 3—4 доски сплачиваются при помощи клиньев, после чего каждая доска прибивается несколькими гвоздями к лагам. Шляпки гвоздей необходимо сжать плоскогубцами и утопить в доску на глубину 2—3 мм. После окончания ремонта пола устанавливают плинтусы.

Завершающим этапом ремонта дощатых полов является окраска. Старую отслоившуюся краску соскабливают шпателем, а из щелей между досками удаляют старую замазку, песок, мусор и огрунтовывают олифой.

Мелкие щели замазывают обыкновенной шпатлевочной смесью, причем в сухих помещениях применяют клеевую шпатлевку, а в сырых — полумасляную.

Простую полумасляную шпатлевку можно приготовить на основе клеевой. В 5 литрах воды растворяется 0,5—0,75 кг столярного клея и к полученному клеевому раствору добавляется 1—1,5 кг олифы. Для облегчения нанесения на пол шпатлевки желательно к полученной смеси добавить еще 0,1 литра мыльной воды (растворяют около 100—150 г мыла) и молотый мел до получения шпатлевки густой сметанообразной вязкости.

При приготовлении более крепкой масляной шпаклевки к 4 кг олифы добавляют 100 г скипидара, 1 литр мыльной воды (100—150 г растворенного мыла) и 2 литра 20%-го клеевого раствора. В полученную смесь вводят молотый мел до сметанообразной консистенции.

В жилых помещениях целесообразно применять клеевую шпатлевку, так как ошпатлеванный ею пол легче поддается шлифовке. В помещениях с влажным режимом эксплуатации, например в кухне, санузле, желательно применять полумасляную шпатлевку.

Шпатлевку наносят на пол широким шпателем. При первом шпаклевании заполняют и разравнивают щели между досками. В этом случае шпатель движется перпендикулярно доскам.

После высыхания первого слоя шпатлевки и шлифования более крупных неровностей пол покрывают сплошным тонким слоем шпатлевки. При этом для получения гладкой и ровной поверхности необходимо применять по возможности широкий шпатель, который можно изготовить из стальной пластмассы или старой пилы. Для этого от пилы отрезают кусок длиной 30—40 см, который закрепляют между двумя рейками или дощечками. Такой шпатель дает прямую и ровную поверхность при высокой производительности работы. Для шпатлевания пола можно применять также деревянные (фанерные) шпатели шириной 15—20 см.

При сплошном шпатлевании шпатель движется под небольшим углом к доскам то в одном, то в другом направлении, причем общее направление работы — вдоль досок. Движение шпателя при шпатлевании образует так называемую «елочку». Более крупные неровности заглаживают после полного высыхания шпатлевки и пол ошпатлевывают вторично.

Для шлифовки неровностей желательно пользоваться кусками мягкого кирпича или изразца. Последнюю шлифовку проводят шкуркой, намотанной вокруг деревяшки. Пыль, образовавшуюся при шлифовке, необходимо до окраски пола тщательно подмести сухой кистью или щеткой.

После шлифовки и очистки от пыли пол грунтуют теплой олифой. После окончательного высыхания грунтовки (через 2—3 дня) можно приступить к окраске пола.

Обычно для покрытия пола применяют масляные краски, выпускаемые в готовом виде специально для полов.

Начинают окраску с плинтусов. Во избежание попадания краски на стену необходимо применять небольшую кисть.

При окраске плинтусов масло может просочиться в обои. Поэтому полосу обоев, соприкасающуюся с плинтусом, рекомендуется на ширину 1 см предварительно смочить мыльной водой.

Полы окрашивают обычно два раза кистью диаметром 4—5 см или валиком. При первом покрытии краска может быть несколько гуще, а при втором — жиже. Второй слой краски можно наносить только после окончательного высыхания первого, в противном случае краска может вообще не высохнуть.

Ремонт полов с покрытием из плит естественного или искусственного камня заключается, как правило, в восстановлении отставших плит от основания. Для этого такую плиту вынимают, углубляя при помощи зубила и молотка прослойку из цементно-песчаного раствора до основания таким образом, чтобы плита без помех свободно становилась на место. После этого очищают место установки плиты от пыли, смачивают его и плиту водой и на цементно-песчаный раствор состава 1 : 3 с помощью трамбовки или молотка через деревянную прокладку укладывают плиту. Затем удаляют лишний раствор и заполняют пустые швы. Отремонтированный участок следует увлажнить.

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

При подсчете объема материалов для устройства подстилающего слоя из песка, шлака или гравия площадь подготовки, м^2, умножают на толщину слоя с добавлением 10—20 % объема на уплотнение. Таким же образом рассчитывается и объем сыпучих тепло- и звукоизоляционных материалов. Расход листовых и плитных материалов для этих же целей принимается на 2—3 % больше покрываемой площади. Количество материалов на устройство стяжек, лаг, а также различных покрытий пола с учетом вспомогательных материалов приведен в табл. 19.

Таблица 19. **Потребность материалов на устройство 10 $м^2$ полов**

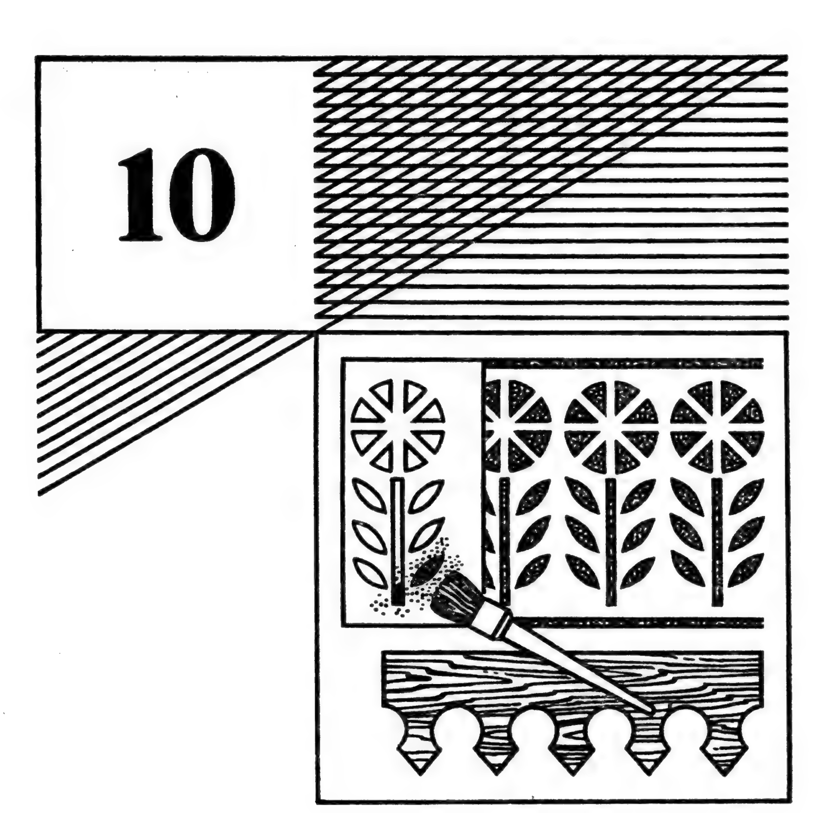
Вид подготовки или покрытия пола	Материалы	Количество
Стяжка цементно-песчаная толщиной 20 мм	Раствор цементно-песчаный, $м^3$	0,2
	Мастика битумная, кг	13,3
	Песок, $м^3$	0,3
То же, 30 мм	Раствор цементно-песчаный, $м^3$	0,3
	Мастика битумная, кг	13,3
	Песок, $м^3$	0,3
Лаги из досок по кирпичным столбом высотой в 2 ряда при толщине покрытия 29 мм и пролете лаг 0,85 м	Кирпич обыкновенный глиняный, шт.	85
	Раствор цементно-песчаный, $м^3$	0,05
	Доски обрезные 40 мм и более, $м^3$	0,1
	Доски необрезные, 25—32 мм, $м^3$	0,02
	Толь, $м^2$	2,5
	Гвозди, кг	0,37
	Антисептик, кг	2,56
То же, при толщине покрытия 37 мм и пролете лаг 1,05 м	Кирпич обыкновенный глиняный, шт.	69,0
	Раствор цементно-песчаный, $м^3$	0,04
	Доски обрезные 40 мм и более, $м^3$	0,084
	Доски необрезные 25—32 мм, $м^3$	0,011
	Толь, $м^2$	2,5
	Гвозди, кг	37,0
	Антисептик, кг	2,56
Лаги из брусков 60×70 мм по подкладкам при толщине покрытия 29—37 мм	Кирпич обыкновенный глиняный, шт.	34
	Раствор цементно-песчаный, $м^3$	0,02
	Бруски 60×70, $м^3$	0,07
	Прокладки деревянные 120×80×60 мм, $м^3$	0,014
	Толь, $м^2$	2,0
	Гвозди, кг	0,3
	Антисептик, кг	2,1
Лаги по плитам перекрытия из брусков 60×70 мм при толщине покрытия 29—37 мм	Бруски 60×70 мм, $м^3$	0,07
	Толь, $м^2$	2,04
	Антисептик, кг	1,8
Бетонное покрытие толщиной 30 мм	Бетон, $м^3$	0,3
	Бруски, $м^3$	0,0015
	Грунтовка битумная, кг	13,3
	Песок, $м^3$	0,3
То же, толщиной 100 мм	Бетон, $м^3$	1,02
	Бруски, $м^3$	0,005

Продолжение табл. 19

Вид подготовки или покрытия пола	Материалы	Количество
	Грунтовка битумная, кг	13,3
	Песок, м^3	0,3
Цементное покрытие толщиной 20 мм	Раствор цементно-песчаный, м^3	0,2
	Бруски, м^3	0,001
	Грунтовка битумная, кг	13,1
	Песок, м^3	0,3
То же, толщиной 30 мм	Раствор цементно-песчаный, м^3	0,3
	Бруски, м^3	0,0015
	Грунтовка битумная, кг	13,3
	Песок, м^3	0,3
Покрытие типа «брекчия» на растворе толщиной 25 мм	Раствор цементно-песчаный, м^3	0,25
	Раствор на декоративном цементе, м^3	0,08
	Естественный камень (в кусках), кг	600,0
	Бруски строганые, м^3	0,0013
	Песок, м^3	0,3
Покрытие из бетонных и цементных плит на цементно-песчаном растворе	Плиты, м^2	10,2
	Раствор цементно-песчаный, м^3	0,13
	Мастика битумная горячая, кг	13,3
	Песок, м^3	0,33
Покрытия из досок толщиной 28 мм и шириной 68—138 мм	Доски, м^3	0,29
	Гвозди длиной 74 мм, кг	1,3
	Антисептик, кг	3,8
То же, толщиной 36 мм	Доски, м^3	0,37
	Гвозди длиной 90 мм, кг	2,2
	Антисептик, кг	3,9
Покрытия из древесностружечных плит по лагам	Плиты ДСП, м^2	10,25
	Гвозди, кг	0,42
	Клей синтетический, кг	0,21
Покрытия из паркетных досок по лагам	Доски паркетные, м^2	10,4
	Гвозди, кг	1,4
Покрытия из паркетных щитов 400×400 мм на шпонках	Щиты паркетные, м^2	10,15
	Шпонки, шт.	255,0
	Гвозди, кг	0,36
То же, с пазами и гребнем	Щиты паркетные, м^2	10,15
	Гвозди, кг	0,36
Паркет наборной или штучный по дощатому настилу	Паркет наборной, м^2	10,2
	Картон строительный (бумага), м^2	10,02
	Гвозди, кг	1,36
Покрытия из сверхтвердых ДВП на мастике	Плиты ДВП, м^2	10,2
	Мастика битумная, кг	13,3

Продолжение табл. 19

Вид подготовки или покрытия пола	Материалы	Количество
	Состав грунтовочный, в т. ч., кг:	
	битум	1,4
	бензин	3,0
Покрытия из линолеума ПВХ безосновного на клее КН-2	Линолеум, $м^2$	10,2
	Клей КН-2, кг	5,2
	Шпатлевка, кг	0,2
	Ветошь, кг	0,05
Покрытие из линолеума ПВХ на тканевой основе	Линолеум, $м^2$	10,2
	Клей «Бустилат», кг	6,4
	Шпатлевка, кг	0,2
	Ветошь, кг	0,05
Покрытие из ворсолина	Ворсолин, $м^2$	10,1
	Шпатлевка, кг	0,2
	Клей «Бустилат», кг	6,5
Покрытие из поливинилхлоридных плиток	Плитки ПВХ 300×300 мм, $м^2$	10,2
	Шпатлевка, кг	0,2
	Клей КН-2, КН-3, кг	5,2



ХУДОЖЕСТВЕННО-ДЕКОРАТИВНЫЕ РАБОТЫ

В последнее время вырос интерес к различным видам ручного труда, имеющим художественное значение для украшения жилища. Ниже приводятся начальные сведения об основных видах художественно-декоративных работ, необходимость выполнения которых может возникнуть в процессе отделки дома или квартиры. К ним, прежде всего, относятся штукатурка сграффито, изготовление декоративных изделий из гипса и витражей, художественные работы по дереву.

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Для выполнения штукатурки сграффито используются те же материалы, что и для обычной и декоративной штукатурок. Но больше всего понадобится извести (известкового теста), песка и щелочестойких пигментов.

При изготовлении декоративных изделий из гипса, кроме глины необходимо приобрести пластилин, различные клеи, формопласт, смазочные составы, материалы для армирования.

Как правило, используют гипс марок Г-5—Г-25 тонкого помола. Он должен быть свежеобожженным, белым по цвету, без примесей песка и слежавшихся кусков. Начало схватывания должно наступать не ранее чем через 6 мин, а конец — не позднее чем через 30 мин с момента его затворения водой.

Для лепных работ состав гипсового раствора подбирают, как правило, опытным путем. Практика показывает, что водогипсовое отношение для теста нормальной густоты должно быть 0,7; густого — 0,5; жидкого — 1. Это значит, что для получения гипсового раствора нормальной густоты на 1 л воды берут около 1,5 кг, для густого — 2, а для жидкого — 1 кг гипса.

Изготавливают модели из жирной глины, которая содержит небольшое количество песка и других примесей и сохраняет пластичность на протяжении длительного времени, не пристает к рукам при лепке форм. Если же в составе значительное количество песка, глину можно очистить отмучиванием. Для этого ее тщательно перемешивают с водой до получения сметанообразной массы и дают отстояться. При этом песок выпадает в осадок, а отмученную глину отбирают и сушат до необходимой пластичности.

Для изготовления моделей для мелких изделий с тонким орнаментом используют пластилин. В отличие от глины он

сохраняет свою пластичность практически неограниченный срок.

Чтобы формы легче снимались с моделей, применяют мездровый клей, технический желатин, а также формопласт Свойства различных клеев описывались в главе «Малярные работы». Технический желатин перед употреблением замачивают в холодной воде в течение 10—20 мин до полного набухания, затем варят в течение 1,5 ч.

Формопласт изготовляют на основе смолы ПВХ, стеарата кальция, дибутилфталата и касторового масла. Он представляет собой студенистую массу темно-желтого цвета, размягчающуюся при температуре 55—60 °С.

Чтобы модель хорошо отделялась от формы, используют различные жировые смазки, чаще всего приготовленные из смеси стеарина с керосином. Для получения такой смазки 1 кг стеарина расплавляют на пару, в этот расплав вливают 2,5 л керосина, постоянно перемешивая до образования однородности смеси (перед тем, как вливать керосин, сосуд со стеарином вместе с водяной баней снимают с огня и помещают на значительное расстояние от него). После охлаждения смесь приобретает беловатый цвет и консистенцию вазелина.

Можно использовать также и другую смазку, состоящую из 1 кг стеарина, 0,75 л минерального масла и 0,75 л керосина. В качестве смазок применяют, кроме того, технический вазелин, эмульсии минерального масла, мыльную пену.

Чтобы изделие было прочным и сохраняло свою форму, применяют арматуру, различную проволоку, сетчатые ткани, волокнистые материалы и т. п. При выборе арматуры необходимо учитывать, прежде всего, возможность ее коррозии. Поэтому проволоку лучше всего использовать алюминиевую, стальную оцинкованную или стальную, предварительно покрытую лаком.

Витраж в домашних условиях можно сделать из кусков цветного стекла и силикатного или эпоксидного клея. Более простой витраж можно сделать из картона, кальки и масляных красок или цветной полимерной пленки.

Для художественных работ по дереву могут быть использованы береза, дуб, клен, ясень, груша, липа, бук, ольха, сосна, каштан, палисандр и другие. Декоративные качества древесины зависят от текстуры — естественного рисунка, цвета и блеска на плоскости среза. В каждом конкретном случае при выполнении художественно-декоративных работ мастер

сам подбирает нужный ему отрезок древесины, фанеры или шпона. Тем не менее необходимо знать, что для резьбы по дереву наиболее пригодны мягкие породы — липа, береза, осина, ольха, груша, клен.

Для выполнения мозаичных работ в естественной цветовой палитре древесины можно найти практически все основные теплые и холодные оттенки.

Древесину для художественной резьбы необходимо хорошо высушить в течение нескольких месяцев. Сушат ее на воздухе, в тени, при наличии сквозного проветривания. Небольшое количество досок можно сушить на балконе, а длинномерные заготовки — во дворе под навесом. Их укладывают на деревянные бруски или кирпичи на расстоянии 40—50 см от земли, расстояние от балконной плиты может быть значительно меньше.

Доски кладут одна над другой на поперечные сухие рейки таким образом, чтобы между кромками были сквозные вертикальные просветы. После высыхания доски переносят в помещение и складывают подальше от отопления. Чтобы торцы досок не растрескивались, их забеливают раствором мела, извести или закрашивают краской. Сушат доски большей длины, чем требуется для работы с учетом обрезки растрескавшихся концов.

Чтобы подготовить шпон к отбеливанию и крашению понадобятся технический ацетон, бензин, уайт-спирит или скипидар, а для отбеливания — водные растворы щавелевой кислоты, хлорной извести, перекиси водорода.

При крашении древесины применяют красители природные и синтетические. В основном это порошкообразные смеси, растворяемые в воде, скипидаре или спирте. К естественным красителям относятся бейцы и морилки. Для крашения применяют также протравы, которые приготовляют на основе солей металлов — железный купорос, хлорное железо, бихромат калия.

Склеивать древесину и шпон можно костным, поливинилацетатным, нитроцеллюлозным и другими клеями.

Для отделки художественных изделий из дерева используют различные лаки и политуры.

Наибольшее распространение получили шеллачные лаки. Они быстро сохнут (не более 2 ч) и образуют легкополирующиеся покрытия. Однако применяют также масляные и нитролаки холодного нанесения, включающие в себя НЦ-218, НЦ-221, НЦ-222, НЦ-930.

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

При выполнении штукатурки сграффито необходимы все инструменты и инвентарь, которыми выполняют обычную и декоративную штукатурки. Для выцарапывания штукатурных слоев понадобятся острый нож и скальпель. Специалисты пользуются также набором резцов, предназначенных для подрезания, выбирания и зачистки раствора (рис. 52). Кроме того, понадобятся фанера, ДСП, оцинкованная сталь или другие листовые материалы для изготовления форм и лекал при выполнении штукатурки по шаблонам.

Для резьбы по гипсу профессионалы используют более десятка различных инструментов. Но для несложных орнаментов достаточно иметь обыкновенный медицинский скальпель, стамеску, скребки для выборки фона, стеки, используемые при выполнении штукатурки сграффито (рис. 53).

Готовить раствор удобно в гипсовке, сделанной из резинового мяча. Из такой гипсовки легко удалять остатки затвердевшего раствора. Для отливки плит и резьбы по гипсу желательно соорудить верстак.

Для литых изделий из гипса также понадобятся гипсовка из резины и верстак. На верстак часто укладывают подмодельную плиту из полированного мрамора, гранита, гипса или цемента.

Шаблоны для погонажных изделий из гипса делают из деревянных досок с применением для облицовки тонколистовой оцинкованной стали. Поэтому для их изготовления необходимо приготовить столярный и слесарный инструмент.

Для художественной резьбы по дереву надо иметь набор режущих инструментов. К ним относятся ножи различного вида, стамески, рашпили и другие (рис. 54).

Нож-косяк предназначен для резьбы геометрических рисунков. Длина металлической части ножа составляет 50—70, ширина 20—25 мм. Конец лезвия стачивают под углом 60°. Стамески прямые требуются при выполнении рельефной резьбы для зачистки фона и других работ. Полукруглые стамески применяются для всех видов резьбы, кроме геометрической. Ширина прямых и полукруглых стамесок, как правило, составляет от 5 до 25 мм.

Стамески-клюкарзы в виде согнутой лопатки применяют для плоскорельефной и рельефной резьбы; рашпили — для зачистки резьбы. Пуансоны — металлические стержни разного диаметра, на конце которых сделана насечка в виде различных

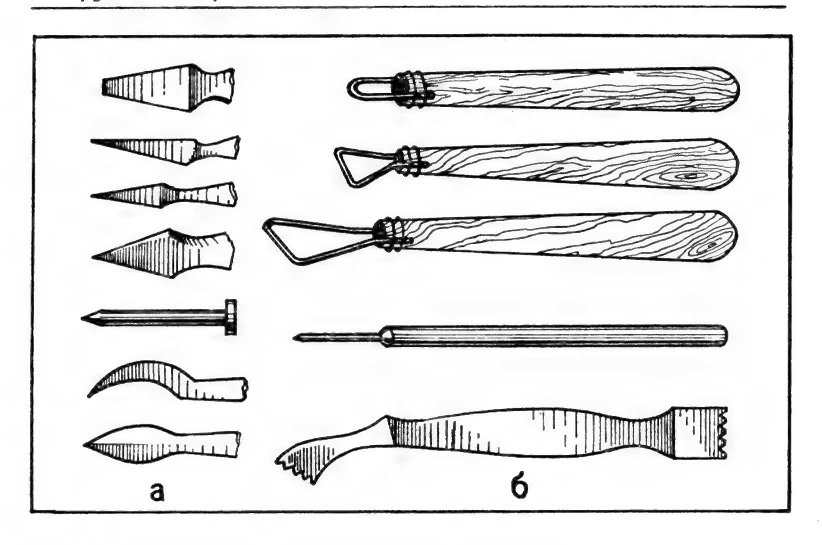


Рис. 52. Инструменты для выполнения сграффито:
а — резцы; б — скоблилки, стеки

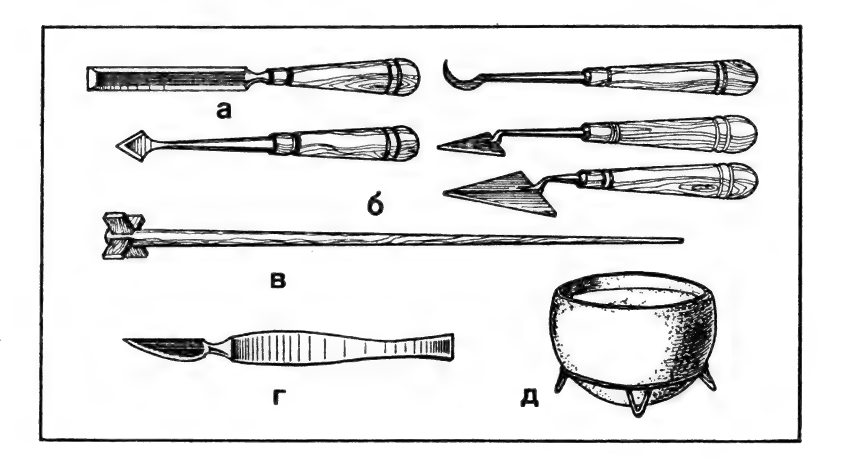


Рис. 53. Основные инструменты для выполнения резьбы по гипсу:
а — стамеска; б — скребки для выборки фона; в — мутовка (для размешивания раствора); г — скальпель; д — сосуд для замешивания раствора

геометрических форм — используют для получения фактурного фона.

Кроме того, необходимо приобрести разметочный и измерительный инструмент — метр, линейку, угольник-угломер, циркуль.

При выполнении мозаики по дереву необходимо иметь нож-резец, цикли, нож-пилу.

Нож резец толщиной до 1,5 мм применяют с углом заточки 20—25°. Тыльный конец деревянной ручки также срезан под углом 30—35 °С. Его используют для заглаживания стыков.

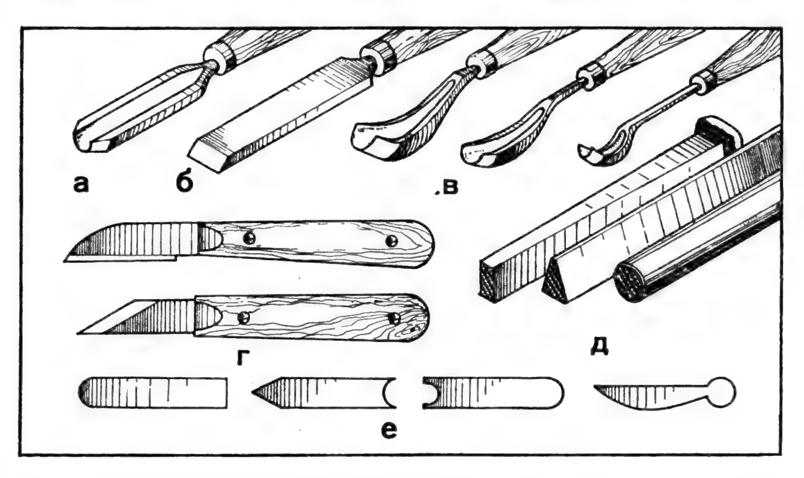


Рис. 54. Режущие инструменты для резьбы по дереву:
а — полукруглая стамеска; б — прямая стамеска; в — стамески-клюкарзы; г — ножи; д — пуансоны; е — скребки

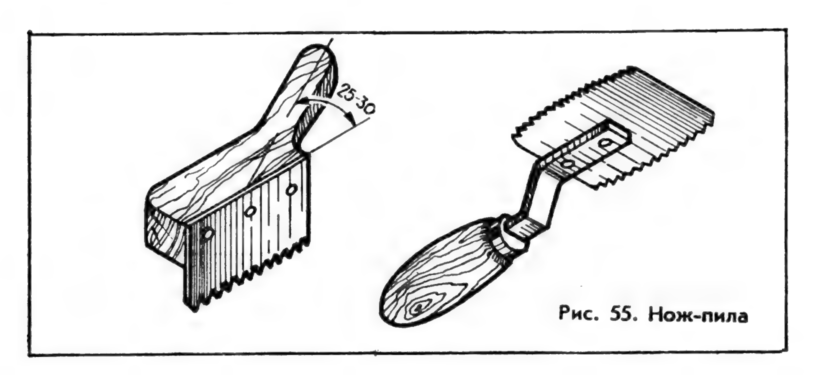


Рис. 55. Нож-пила

Цикля представляет собой прямоугольную пластину размером 150×70 мм, один конец которой заточен и загнут таким образом, что образовавшийся по всей длине лезвия заусениц служит режущей частью. Циклей снимают с поверхности тончайшую стружку, поэтому используют ее для очистки мозаичного набора от остатков клея и бумаги, для выравнивания поверхности при использовании разного по толщине шпона и других работ.

Нож-пила служит для разрезания тонкой облицовочной фанеры по прямой линии при большой длине разреза. Это стальная пластинка с мелкими зубьями, укрепленная на деревянной колодке с ручкой. Нож-пила бывает односторонним и двусторонним. Его можно сделать из обломка старой ножовки по дереву (рис. 55).

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШТУКАТУРКИ СГРАФФИТО

При оформлении фасада индивидуального жилого дома и дворовых построек на усадьбе можно использовать штукатурку сграффито. Часто ее применяют для изготовления декоративных вставок, указателя номера дома и т. п.

«Сграффито» в переводе с итальянского языка означает «выцарапанный». Она представляет собой вид художественно-декоративной штукатурки, которую получают соскабливанием (процарапыванием) тонких слоев специально нанесенной цветной штукатурки для получения силуэтных двух-, трех- или многоцветных рисунков.

Работа по изготовлению штукатурки сграффито состоит из подготовки основания, нанесения грунта, цветной подготовки, цветных накрывочных слоев, контура рисунка и выцарапывания рисунка (рис. 56).

Подготовка основания и нанесение грунта производятся по той же технологии, что и обычная штукатурка («Штукатурные работы»). Поверхность стены очищают от загрязнений, насекают или выбивают швы, промывают и наносят грунт После некоторого выдерживания его нацарапывают бороздками для лучшего сцепления с накрывочными слоями, смачивают и наносят цветную подготовку толщиной 7—8 мм. Через 20—30 мин, как только она подсохнет и схватится, наносят второй слой и после тщательного выравнивания — третий. Его также выравнивают и затирают. Последний слой чаще всего наносят кистью, иногда заглаживая кельмой. Общая толщина накрывочных слоев не должна превышать толщины

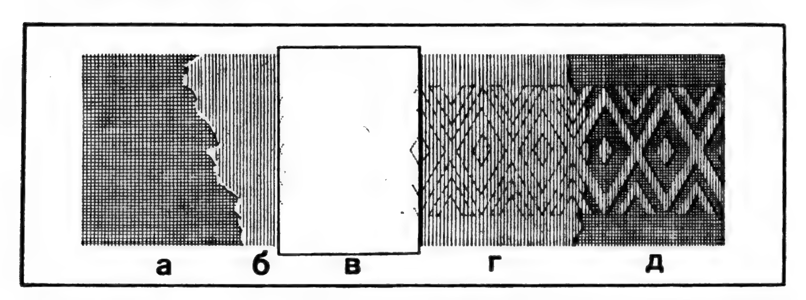


Рис. 56. Последовательность операций при выполнении штукатурки сграффито:
а — нанесение нижнего слоя; б — нанесение верхнего слоя, в — перевод рисунка с трафарета припорашиванием; г — точечный контур рисунка после снятия трафарета д — готовый орнамент

накрывочного слоя штукатурки фасада дома. Штукатурка сграффито может быть тонкослойной (толщина не более 1 мм) и штукатурной (2—6 мм).

Растворы для накрывочных слоев лучше использовать известковые с применением минеральных щелоче- и светоустойчивых пигментов. Наполнителями могут служить кварцевые пески, мелкая крошка и пески цветных каменных пород, каменная пудра, порошок дробленого красного кирпича и другие материалы. Песок для накрывочных слоев должен быть мелким, фракции 0,15—0,6 мм, а для верхних слоев — менее 0,15 мм.

После нанесения накрывочных слоев приступают к наведению контура рисунка. Для этого вначале изготавливают так называемый картон, на котором в натуральный размер изображен рисунок или трафарет, если предполагается делать орнаментальный рисунок с повторяющимся раппóртом. Для изготовления картона необходимо склеить из кусков плотной бумаги лист, равный габаритным размерам будущего рисунка Рисунок на бумаге надо расчертить на клетки и таким же образом расчертить лист будущего картона. Затем по клеткам перерисовывают рисунок на лист, подготовленный для картона, а контуры рисунка накалывают шилом или гвоздем с интервалом 15—20 мм. Трафарет, в отличие от картона, изготавливают на фрагмент (раппóрт) рисунка, повторяющегося много раз. В связи с тем, что трафарет будет использоваться многократно, его следует упрочнить, пропитав олифой и просушив под листом фанеры с грузом. С картона и трафарета рисунок переносят на стену приемом, описанным в разделе

«Малярные работы» — припорохом, т. е. с помощью марлевого тампона с пигментом, которым ударяют в местах наколок. Выцарапывают (соскабливают) накрывочные слои ножом, скальпелем, а также специальными резцами по влажному и мягкому раствору не позднее 5—6 ч после их нанесения.

Если поверхность сграффито большая, то накрывочные слои лучше наносить участками, рассчитанными на один день работы, так как в противном случае работать с затвердевшим раствором будет очень сложно. Вначале контур рисунка прорезают резцом, держа его в правой руке с наклоном 60° к поверхности штукатурки, а затем внутри прорезанного контура выбирают раствор скоблилками. Форма среза, в зависимости от требований рисунка и толщины слоя, может быть прямой или скошенной. Нижние срезы рисунка лучше делать скошенными, так как это будет способствовать сдуванию с них ветром оседающей пыли.

Если надо получить на фасаде дома трехцветный орнамент, включающий в себя, например, зеленый, красный и синий цвета, необходимо нанести три цветных слоя штукатурки, каждый из которых окрашен в заданный цвет, а четвертый слой — фоновый. Затем по контуру прорезают и выцарапывают только верхний слой, чтобы раскрыть все синие элементы рисунка, далее вместе верхний и следующий за ним слой для раскрытия красных элементов рисунка и, наконец, прорезают три верхних слоя сразу для раскрытия зеленых элементов.

Штукатурку сграффито можно выполнять и более простым способом — по шаблонам, изготовленным из различных листовых материалов (картона, жести, фанеры, ДВП и т. п.), толщина которых и обусловливает толщину накрывочного слоя. Рисунок в этом случае может быть выступающим или западающим. В зависимости от этого и вырезают набор шаблонов.

Чтобы шаблон легко вынуть из раствора и не повредить кромки свежеуложенного слоя, его ребра по контуру рисунка делают со скосом. Кроме того, к шаблону необходимо прикрепить ручки.

Рассмотрим пример изготовления номера дома из декоративной штукатурки на фасаде. Цифра, указывающая номер дома, черного цвета находится в круге желтого цвета, который, в свою очередь, расположен на фоне белого квадрата. На листе фанеры вырезают квадрат, с помощью которого можно получить белый фон, затем на вырезанном квадрате

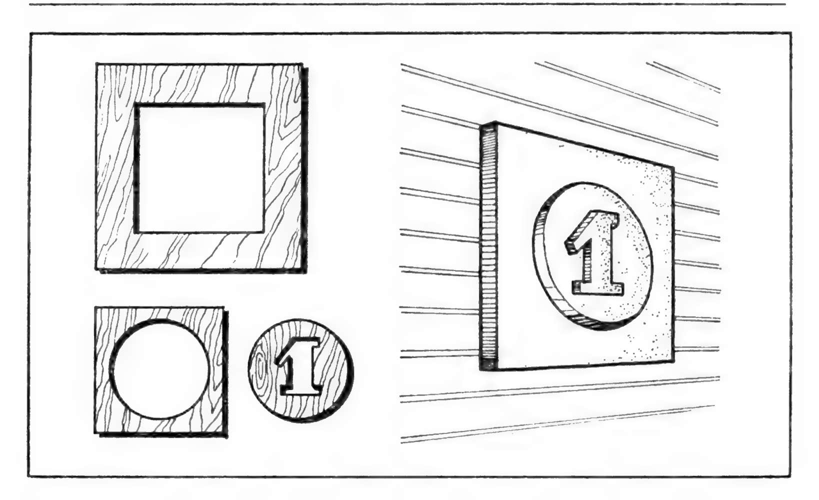


Рис. 57. Изготовление шаблона номера дома для декоративной штукатурки

выпиливают лобзиком круг желтого фона и, наконец, в этом круге вырезают нужную цифру (рис. 57).

Для выполнения номера в натуре вначале наносят белый квадрат, затем желтый круг на его фоне и после этого черные цифры. Рисунок в данном случае получится рельефным, выступающим, т. е. каждый последующий цвет будет выше предыдущего.

Однако его можно сделать и западающим. Для этого вначале используют шаблон с квадратным вырезом и наносят слой штукатурки черного цвета. Затем в фанерном квадрате лобзиком вырезают цифры (лекала) и закрепляют их по центру квадрата, а всю свободную плоскость черного квадрата закрывают слоем раствора желтого цвета, ограничив квадрат рейками.

Затем вырезают круг и укладывают его на желтый квадрат, а всю остальную площадь вокруг него заполняют белым раствором.

Можно также изготовить формы и лекала таким образом, что белый, желтый и черный цвета будут находиться в одной плоскости, однако при этом необходимо выдерживать интервалы в 30—40 мин при нанесении различных по цвету штукатурных слоев.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ГИПСА

При отделке квартиры или индивидуального жилого дома могут быть использованы декоративные изделия из гипса: рельефные плитки и плиты для облицовки стен или потолков, декоративные вставки, а также лепные детали — розетки, медальоны и т. д. Последние чаще всего изготавливают при ремонте помещений старых жилых домов.

Наиболее распространенные способы изготовления декоративных изделий — резьба по гипсу и отливка изделий из гипсового раствора. Резьбу по гипсу применяют для выполнения отдельных декоративных вставок или деталей. Если же понадобится несколько одинаковых изделий, следует использовать способ отливки из гипсового раствора.

Резьба по гипсу

Резьбу по гипсу начинают с разработки эскиза орнамента, который впоследствии будет служить шаблоном для переведения рисунка на материал. Для этого берут плотную чертежную или лощеную бумагу. Орнамент, как правило, делают таким образом, чтобы раппорт рисунка повторялся несколько раз на плите. Для этого лист сгибают, например, вчетверо, скрепляя его скрепками. Затем на одну часть сложенного листа наносят карандашом рисунок раппóрта и шилом или иглой делают наколы на всех линиях рисунка. Когда лист разворачивают, на всей его поверхности пунктиром будет воспроизведен контур раппóрта.

После изготовления шаблона приступают к формовке гипсовой плиты, на которой будет нарезаться орнамент. Формовать плиту прямоугольной формы лучше всего на гладкой поверхности стола. Рамку делают из деревянных реек длиной 1000, шириной 50 и высотой 30 мм. Закрепив их гвоздями длиной 40—50 мм, забитыми не до конца, и смазав плоскость стола и боковые внутренние грани реек, можно приступать к формовке. Гипсовый раствор в формовочную рамку заливают в два приема. Раствор для первого нижнего слоя изготавливают в гипсовке из двух частей гипса и трех частей воды. Когда гипс полностью впитает воду, приобретя консистенцию сметаны, его осторожно, не перемешивая, выливают в приготовленную форму. Раствор должен равномерным слоем толщиной около 20 мм распределиться по днищу формы. Приготовленный и залитый таким образом

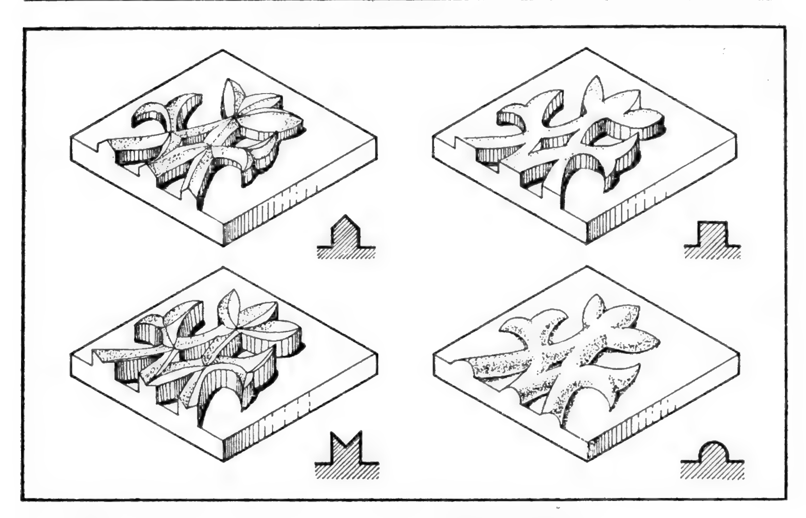


Рис. 58. Приемы разделки рельефных орнаментов

раствор схватывается достаточно быстро. Примерно через 10 мин поверхность застывшего раствора протирают мокрой тряпкой и заливают второй слой. Этот слой должен сохранять пластичность более продолжительное время, так как резьба будет наноситься как раз на этот слой. Этот слой должен сохранять пластичность более продолжительное время, так как резьба будет наноситься как раз на этот слой. Старые мастера для продления срока схватывания гипса хорошо его вымешивали. Вымешивать раствор необходимо тщательно не менее 3—4 мин. Через 10—15 мин после схватывания раствора осторожно снимают рейки формы. Если лицевая поверхность плиты получилась не совсем ровной, ее выравнивают скальпелем или ножом.

Затем подготовленный шаблон рисунка будущего рельефа укладывают на поверхность плиты. В местах, где на трафарете сделаны наколы, наносят сухой пигмент. После этого шаблон снимают, полученный на поверхности плиты пунктирный рисунок орнамента обводят карандашом и приступают к прорезанию скальпелем контуров будущего орнамента. Скальпель берут в правую руку, наклоняют под углом примерно 45° к поверхности и, углубив острие в гипс, ведут его рядом с контурной линией, отступив от нее в сторону фона на 2—3 мм. При выполнении этой операции пальцами левой руки помогают

правой, придерживая и направляя скальпель. Чтобы гипс хорошо резался, его периодически обрызгивают водой, а при перерывах в работе плиту накрывают влажной тряпкой и полиэтиленовой пленкой.

После завершения подрезки приступают к снятию слоя гипса, являющегося фоном орнамента. Плоскость фона должна быть ровной, без впадин и бугорков.

Полученный выступающий орнамент затем обрабатывают различными способами, придавая ему законченный вид. Один из них заключается в том, что все острые ребра выступающих элементов округляют скальпелем таким образом, что в сечении каждый элемент будет выглядеть полуовалом. При обработке по другому способу все элементы орнамента выполняются в верхней части в виде острого угла, образованного двумя гранями срезов. Еще один прием состоит в том, что углубляется середина каждого элемента орнамента двумя гранями срезов (рис. 58).

С другими приемами дальнейшей разделки орнаментов можно ознакомиться в специальной литературе.

Отливка изделий из гипсового раствора

В состав лепных работ по изготовлению и установке декоративных изделий из гипсового раствора входят следующие операции: подготовка моделей, изготовление форм, отливка изделий в формах, установка готовых изделий. Однако при использовании рельефных плиток количество операций может быть сокращено за счет того, что вместо изготовления модели в форму укладывают готовую рельефную матрицу из резины, пластмассы и т. п.

М о д е л ь — это выполненное из какого-либо материала будущее изделие по рисунку, чертежу или фотографии. С модели впоследствии получают форму для отливки изделий.

Модель можно делать из гипса, глины, пластилина, дерева и т. д. Для изготовления моделей декоративных рельефных плит или плиток можно использовать гипс. Необходимый рельефный орнамент вырезают в соответствии с технологией, описанной в разделе «Резьба по гипсу». Полученную гипсовую модель покрывают шеллаком.

Иногда модель составляют из отдельных элементов, вырезаемых из гипса и наклеиваемых на заранее отлитую гипсовую плиту. Для этого на гипсовой плите вычерчивают необходимый рисунок, а затем гипсовым раствором наклеивают вырезанные детали. Затем тщательно заделывают все

щели и неровности, поверхность зачищают мелкой мягкой шкуркой и после просушки покрывают лаком. Модели прямолинейных тяг, т. е. погонажных изделий различной конфигурации, выполняют из гипса с помощью шаблона. Основным элементом шаблона служит профильная доска, обрезанная под углом 90°, которую делают из прямослойной, не сучковатой остроганной древесины. На доске в зеркальном изображении вырезают необходимые контуры тяги. Рисунок переносят на доску, прикладывая к ней изображенный на бумаге рисунок и накалывая его каким-либо острием по контуру или непосредственно вычерчивая рисунок на доске. Перенесенный рисунок вырезают по контуру со скосом таким образом, чтобы одна грань доски имела угол 30—40°.

Очень часто профильную доску для предохранения от быстрого истирания о раствор покрывают тонколистовой оцинкованной сталью. Для этого из нее вырезают точно такой же профиль и прибивают его на стенку шаблона с острым углом, после чего тщательно обрабатывают напильником.

Затем приступают к изготовлению других элементов шаблона: салазок, полозка и подкосов. Салазки служат для установки на них профильной доски. Полозок прибивается к нижней стороне салазок и служит для точного направления салазок по направляющей рейке. Подкосы, в свою очередь, предназначены для фиксирования профильной доски в заданном положении (рис. 59). Все детали шаблона должны быть строгаными, чтобы легче счищался налипший гипсовый раствор.

Для выполнения (вытягивания) прямолинейной тяги шаблон устанавливают на деревянный щит, на одном из торцов которого закреплена направляющая, выступающая над плоскостью щита на несколько сантиметров. Чтобы на щите было удобно работать, его укладывают на стол или верстак, поверхность которого в данном случае может быть изготовлена из простых нестроганых досок, грунтуют сметанообразным раствором, который тут же разравнивают правилом. После полного затвердения раствора грунт обрабатывают циклей, получая таким образом гладкую ровную поверхность, которую затем покрывают шеллачным лаком.

Шаблон устанавливают на щит таким образом, чтобы полозок касался направляющей рейки. Необходимо следить за тем, чтобы толщина модели по всему сечению изделия не превышала 3—4 см. В тех местах, где она больше этого размера, делают подкладки для образования пустот в гипсовой

тяге. Подкладки могут быть из глины или из дерева, обмазанного глиной. Чтобы гипс легче отставал от подкладки, глину покрывают бумагой.

Модели не следует делать длиннее 100 см, так как такие тяги коробятся и теряют прямолинейность.

Перед началом работы направляющую рейку, полозок и сам шаблон для лучшего скольжения рекомендуется покрыть

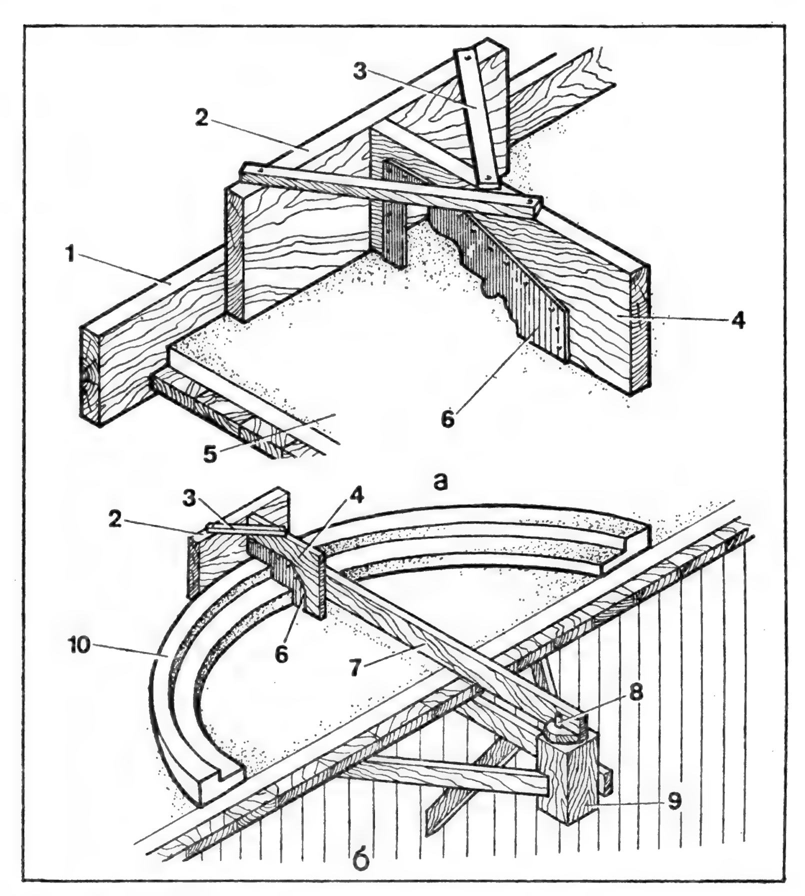


Рис. 59. Шаблоны для вытягивания моделей тяг (погонажных элементов):
а — прямолинейных; б — криволинейных;
1 — направляющая рейка; 2 — полозок; 3 — планки; 4 — шаблон; 5 — грунт; 6 — стальная оковка; 7 — радиусная рейка; 8 — центровой штифт; 9 — выносная опора; 10 — тяга

смазкой, например вазелином. После этого в гипсовке разводят гипсовый раствор, выдерживают менее 1 мин до слабого загустения и накладывают лопаткой в то место, где будет двигаться шаблон. По уложенному раствору медленно перемещают шаблон несрезанной стороной вперед, снимая раствор и оформляя таким образом профиль тяги в соответствии с контуром шаблона. При этом ее поверхность останется шероховатой. При движении срезанной стороной вперед профильная доска заглаживает раствор. Поэтому вытягивание тяг и разделяется на два этапа: сначала несрезанной стороной с острым углом счищают раствор, а затем срезанной стороной его заглаживают. При повторном набрасывании раствора необходимо заполнить образовавшиеся на поверхности раковины. Следует иметь в виду, что в процессе работы шаблон все время сдвигают только в одну сторону, т. е. для следующего движения его переносят в исходное положение. Вытягивание несрезанной стороной продолжают до тех пор, пока не образуется совершенно гладкий профиль тяги без раковин и шероховатостей. После того, как полученная тяга затвердеет, шаблон протягивают по поверхности модели еще раз, срезая верхний слой. Это необходимо проделать в связи с особенностью гипса при затвердении сильно расширяться и заклинивать шаблон, что затрудняет дальнейшую работу над моделью. Перед тем как приступить к снятию верхнего слоя модели, поверхность необходимо хорошо увлажнить водой.

После этого модель смачивают жидким гипсом и несколько раз протягивают шаблон срезанной стороной вперед, добиваясь таким образом четких, прямых и чистых линий. Концы полученной модели обрезают под прямым углом и аккуратно зачищают мелкой наждачной бумагой.

Модели криволинейных элементов вытягивают также с помощью шаблона, который укрепляют на рейке, насаженной на центровой штифт; благодаря этому шаблон движется по кругу. Изготавливают шаблон так. Вначале вырезают необходимый профиль тяги в профильной доске и оковывают тонколистовой оцинкованной сталью. К концу профильной доски, удаленному от центра тяги, прибивают планку длиной 10—20 см, которая служит салазками. Концы салазок скашивают наподобие полозьев для получения скольжения по грунту. К другому концу профильной доски прибивают рейку с отверстием на конце. Длина рейки подбирается таким образом, чтобы общее расстояние от салазок до отверстия

в рейке равнялось радиусу необходимой криволинейной тяги. Для выполнения круглой розетки, например, имеющей плавное увеличение рельефа к центру, делают соответствующий шаблон, в котором предусматривают места для лепки орнамента. Изготавливают модель в такой последовательности.

На загрунтованном щите назначают центр и в него вбивают гвоздь, на который насаживают рейку шаблона с отверстием. Вращая шаблон вокруг оси, определяют место для набрасывания раствора. При этом уровень, на котором закреплены салазки, обусловливает толщину будущей розетки. Затем набрасывают раствор и вращают шаблон вокруг оси, вытягивая таким образом круг. Если под салазки попадает раствор, его обязательно надо счищать, так как налипший раствор увеличит толщину розетки.

Все элементы орнамента розетки лепят из глины. Если орнамент симметричный, то лепят один из повторяющихся элементов орнамента в 1/8, 1/6 или 1/4 часть розетки, которую затем отливают в гипсе и дорабатывают детали. Из полученной отливки делают эластичную форму и отливают необходимое количество сегментов орнамента, которые наклеивают на основание розетки гипсовым раствором.

Модели из глины изготавливают также на специальных деревянных щитах, торцы которых по всему периметру обиты деревянной рейкой, выступающей на 15—20 мм. Поверхность щита необходимо покрыть глиняным грунтом. Для этого всю площадь щита смачивают водой, затем натирают куском мягкой глины, а после этого на всю поверхность щита укладывают глину. Излишки и неровности уложенной глины снимают ровной остроганной деревянной рейкой или правилом, проводя ими по борту рамки. Если есть раковины, их заполняют глиной и снова выравнивают рейкой. Эту операцию необходимо проводить до тех пор, пока поверхность грунта не станет ровной и гладкой.

Глину для лепки моделей необходимо вымочить и хорошо перемешать. Для этого ее укладывают в емкость слоями по 15—20 см и заливают водой на сутки. Глина должна размокнуть до тестообразного состояния. Затем ее выкладывают на деревянный щит и тщательно перемешивают. В процессе перемешивания рекомендуется ударять по глине металлическим стержнем или ребром деревянной рейки. Хорошо приготовленная глина должна легко разминаться пальцами, не прилипая к рукам. Чтобы глина не высыхала при хранении, ее обязательно накрывают смоченной в воде тряпкой, лучше

всего мешковиной. Модель из глины лепят на огрунтованном щите по эскизам, чертежам или фотографии. В процессе лепки пользуются минимальным набором инструментов, включающим стеки, петли, киянку и циркуль. В работе над моделью вначале изготавливают основание плиты, затем на ней размечают рисунок и лепят основные элементы орнаментов, переходя от крупных форм к деталям.

При работе над моделями небольших изделий вместо глины часто применяют пластилин. Он удобен тем, что его можно неоднократно использовать.

Модели можно также изготавливать из дерева, выпиливая или вытачивая на станке отдельные элементы рельефа и наклеивая или набивая их на доску с заранее приготовленным рисунком.

Изготовление форм. Если рельеф модели плитки несложный, а все вертикальные стенки элементов рельефа имеют уклоны, позволяющие свободно снять жесткую форму, то такую форму готовят из гипсового раствора непосредственно с моделей из различных материалов. Для приготовления цельной гипсовой формы модель, покрытую лаком, кладут на мраморную плиту или толстое стекло, а вокруг на гипсовом растворе укрепляют рамку из деревянных реек, фанеры, нарезанных полосок стекла и других материалов. Если контур криволинеен, рамку можно сделать из кровельного железа (тонколистовой оцинкованной стали). Перед заливкой гипсового раствора модель и рамку покрывают смазкой. Заливают модель сметанообразным гипсовым раствором. После просушки форму снимают с модели и внутреннюю поверхность покрывают лаком.

Если модель из глины или пластилина имеет сложный рельеф, вначале делают черновую форму, а затем гипсовую отливку.

Технология изготовления черновой формы с модели, например, розетки, такая. Вначале приготавливают гипсовый раствор на подкрашенной цветными пигментами воде. Раствор должен иметь консистенцию жидкой сметаны. Полученным раствором слоем толщиной 2—3 мм покрывают модель, уложенную на стекло или мраморную плиту. После того, как раствор схватился, поверх него наносят более густой раствор слоем 20—50 мм. После затвердения гипса форму переворачивают и осторожно, чтобы не повредить мелкие детали рельефа, удаляют из формы модель. Эту работу лучше всего осуществлять деревянными стеками или скребками, а также водой под небольшим напором. Незначительные

остатки и следы глины или пластилина удаляют шариком из того же материала, прокатывая им по форме.

Очищенную таким образом форму следует просушить и покрыть внутри лаком. Перед началом отливки гипсовой модели на внутреннюю поверхность наносят стеариновую смазку. Подготовленную форму заливают гипсовым раствором, а после схватывания раствора переворачивают и укладывают на рабочий стол для освобождения сделанной отливки от формы.

Освобождают ее в следующей последовательности. Вначале верхний слой формы срубают долотом до тех пор, пока из-под обычного гипса не покажется цветной слой. Это значит, что до самой отливки осталось 2—3 мм, поэтому дальнейшую работу необходимо проводить с максимальной осторожностью, чтобы не повредить отливку. С помощью различных инструментов все детали модели могут быть проработаны более тщательно, что повысит качество орнамента.

Доработанную модель просушивают и покрывают лаком, после чего она готова к изготовлению чистовой формы.

Формы изделий с глубоким и сложным рельефом лучше всего изготавливать из клеевого состава или формопласта. Для получения клеевого состава технический желатин сначала замачивают в воде на 10—20 мин, затем подсушивают с целью удаления влаги в течение часа и варят в клеянке 1,5 часа. Для повышения эластичности и прочности будущей формы в массу добавляют глицерин (500 г глицерина на 1 кг сухого желатина), а чтобы форма не загнивала, можно добавить 3—5 г фенола.

Клеевую массу из мездрового клея готовят аналогичным образом, только замачивают клей в воде в течение суток. Изготавливают клеевую форму следующим образом. Подготовленную модель укладывают на толстое стекло или плиту, а вокруг нее на расстоянии 20—30 мм устраивают рамку из стекла, деревянных реек и других материалов и фиксируют ее с внешней стороны гипсовым раствором. Высота рамки должна превышать высоту самой верхней точки модели не менее чем на 10 мм. После этого на модель, основание и рамку с внутренней стороны наносят стеариновую смазку или вазелин. Через 15—20 мин излишки смазки удаляют. Клеевую массу охлаждают до температуры 35—45 °С, а затем заливают ею пространство, образованное рамкой, на всю высоту. Когда клеевая масса полностью застынет, удаляют рамку и снимают с модели форму.

Чтобы форма не разрушалась от влаги, ее дубят охлажденным раствором алюмокалиевых квасцов, для чего в 1 л воды комнатной температуры растворяют 120 г сухих квасцов. Вместо квасцов иногда используют 30—40%-й раствор формалина. Посыпав поверхность тальком, формы промывают раствором. Тальк необходим для лучшего впитывания раствора. Эту операцию повторяют после просушки формы в течение 1 ч.

Чтобы форма не деформировалась, ее следует поместить в гипсовый футляр. Для этого форму укладывают опять на модель, проделывают по углам углубления для фиксации, смазывают и покрывают гипсовым раствором слоем 20—30 мм. Если форма больших размеров, гипсовый футляр следует армировать тонкими рейками или проволокой. С внутренней стороны футляр покрывают лаком.

Особенно эластичны формы из формопласта, с помощью которых можно изготавливать изделия с рельефом различной высоты и уклонами элементов орнамента.

Формопласт изготавливают в заводских условиях. Расплавляют формопласт в толстостенных емкостях из алюминиевых сплавов на масляной бане или в тазу с песком, поставленным на огонь. Температура плавки не должна превышать 130 °С, чтобы формопласт не утратил свои свойства. Заливают формопласт после того, как он отстоится в течение 10—15 мин, пока из массы не выйдут пузырьки воздуха.

Если модель выполнена из глины, из нее делают форму без какой-либо подготовки. Модель из гипса необходимо пропитать горячей натуральной олифой с добавлением 5—10 % канифоли для того, чтобы уменьшить пористость гипса, которая влияет на качество формы. Пленку, образовавшуюся на модели в процессе нанесения олифы, следует удалить кистью, смоченной в скипидаре.

Уложенную на гладкое основание модель ограждают рамкой из деревянных реек, стекла или кровельной жести, которую закрепляют гипсовым раствором или глиной. Образовавшееся пространство заливают расплавленным формопластом при температуре 125—128 °С. Направляют массу при наливе на наиболее высокую точку рельефа, что способствует равномерному распределению формопласта по всей модели.

Формы из клеевой массы и формопласта можно снимать с любых моделей, выполненных из твердых материалов: из гипса (методом резьбы по гипсу), древесины, металла и других подобных материалов. При этом необходимо учи-

тывать, что при изготовлении формы из формопласта температура размягчения материала модели должна быть выше 130—140 °С.

Отливка изделий. Гипсовую форму прежде всего необходимо очистить мягкой кистью и смазать стеариновой смазкой или техническим вазелином. Затем заливают гипсовый раствор: вначале тонкий слой, равномерно распределяя его по поверхности формы, а после этого форму заливают до верха, излишки снимают рейкой. При необходимости в процессе заливки в раствор закладывают арматуру. Если заливают форму послойно, поверхность предыдущего слоя перед заливкой насекают для лучшего сцепления слоев. С целью облегчения изделий в некоторых случаях заливку делают не на всю глубину формы, а лишь на толщину 20—30 мм по всей плоскости, армируя при этом изделия тонкой медной или алюминиевой проволокой. Тыльную сторону изделия необходимо делать шероховатой, для этого на ней ножом проделывают бороздки глубиной 3—4 мм.

Когда гипсовый раствор затвердеет, форму переворачивают отливкой вниз и осторожно простукивают деревянным молотком. После снятия формы и просушки изделие, если оно не требует исправлений, готово к использованию.

Клеевую форму также перед началом работы очищают и смазывают. Заливка осуществляется в такой же последовательности. Процесс отливки в формопластовых формах аналогичен процессу отливки в клеевых формах, с той разницей, что форму перед отливкой рекомендуется смачивать водой.

В некоторых случаях изделия из гипса нуждаются в дополнительной доработке: образовавшиеся на ровной поверхности бугорки удаляют долотом и циклей, шероховатую поверхность шлифуют мелкой наждачной бумагой, раковины заделывают гипсовым раствором и т. п.

Окраска изделий. С целью повышения декоративности изделий из гипса их можно делать цветными или расписывать, имитируя бронзу, чугун, дерево и т. п. материалы.

Имитацию бронзы производят таким образом. Вначале изделие окрашивают масляной краской, подобранной под цвет бронзы и разбавленной сиккативом и скипидаром (в равных частях). При подборе цвета рекомендуется использовать такие краски, как охра золотистая, стронциановая желтая и умбра. Когда краска высохнет, поверхность изделия покрывают тонким слоем воска, растворенного в скипидаре,

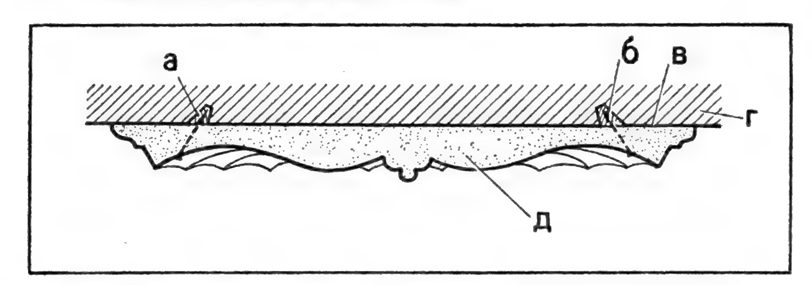


Рис. 60. Закрепление потолочной розетки:
а — пробка под шуруп; б — шуруп; в — гипсовый раствор; г — перекрытие; д — розетка

на который кистью, смоченной в воске, наносят бронзовую пудру. После просыхания покрытие протирают тряпкой для придания ему металлического блеска.

Для имитации чугуна используют графит. Поверхность изделия вначале покрывают масляной краской, подобранной под цвет чугуна и разбавленной олифой с добавлением сиккатива. После высыхания изделие протирают графитом с добавлением небольшого количества охры, белил, ультрамарина и мумии.

При имитации древесины изделие приходится расписывать (см. главу «Малярные работы»). Перед покраской его пропитывают олифой или погружают в растопленный парафин. Таким же образом можно покрасить гипсовое изделие под мрамор, терракоту и т. п.

Установка и крепление изделий. Декоративные изделия из гипса к поверхности стен и потолков крепят с помощью гипсового раствора. В случаях, когда требуется закрепить изделия больших размеров, дополнительно используют анкерное крепление.

Последовательность работ при облицовке стен гипсовыми плитками небольших размеров (до 200×200 мм) ничем не отличается от облицовки керамическими глазурованными плитками. Однако в технологии работ есть свои отличия. Между плитками, как правило, не оставляют швов, так как отливка изделий из одной формы обусловливает высокую точность габаритных размеров плиток. При установке плитки на ее смоченную тыльную поверхность с насечками накладывают жидкий гипсовый раствор и рукой прижимают к намеченному месту. Если появляются щели в стыках, их также заделывают гипсом и зачищают наждачной бумагой. Для замедления сроков схватывания гипсового раствора в него вво-

дят клеи — мездровый, ПВА и другие в количестве до 1 % замешиваемого объема. Необходимо помнить, что схватившийся раствор не следует разводить водой и использовать для работы, так как он уже не будет иметь необходимых свойств.

Нельзя использовать горячую воду для замачивания раствора, поскольку это увеличивает скорость его схватывания.

Установку и укрепление погонажных гипсовых изделий небольшой ширины (до 10 см) начинают от углов стен с пригонки насухо отдельных отрезков. Затем детали устанавливают на растворе. Стыки между ними заделывают раствором и зачищают.

В процессе работы необходимо проверять вертикальность и горизонтальность укладки погонажных изделий шнуром, рейкой, уровнем, отвесом.

Крупные элементы лепки дополнительно закрепляют гвоздями или шурупами. Для этого в месте установки изделия на стене устраивают деревянные пробки, в которые затем будут забиваться гвозди или завинчиваться шурупы сквозь отверстия, заранее просверленные в гипсовых деталях. Чтобы шляпки гвоздей и шурупов не были видны, они должны быть утоплены на глубину 3—4 мм, затем покрыты нитролаком и заделаны раствором.

Потолочные розетки лучше всего установить на растворе с применением дополнительного крепления гвоздями. Для этого определяют точное место размещения розетки, прикладывают ее к потолку и отмечают контур карандашом. Затем тыльную сторону розетки и место установки насекают. После этого по окружности розетки и в середине ее на равном расстоянии друг от друга просверливают отверстия под гвозди или шурупы под углом 60° к поверхности потолка (обычно делают 4—6 отверстий). Подготовленную таким образом розетку прикладывают к потолку и гвоздем или карандашом отмечают на потолке места установки дюбелей или пробок. Отверстия в потолке также просверливаются под углом 60°. После этого на тыльную сторону розетки накладывают жидкий раствор, прижимают ее к месту установки таким образом, чтобы отверстия в розетке совпадали с пробками или дюбелями. Затем завинчивают шурупы так, чтобы шляпки были утоплены на 3—4 мм, покрывают их лаком и замазывают гипсовым раствором. Швы между потолком и розеткой также необходимо заделать раствором и зачистить (рис. 60).

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВИТРАЖЕЙ

Слово «витраж» обозначает окна, в ряде случаев огромного размера, застекленные кусочками разноцветного стекла, соединенными свинцовыми жилками. Как правило, из цветных стекол составляют орнамент или настоящие сюжетные картины. Традиционная технология изготовления витража сложна и под силу лишь художникам.

В этом разделе приводятся способы получения витражей, доступные домашнему мастеру.

В и т р а ж и з б и т о г о с т е к л а и силикатного клея следует начинать с разработки рисунка в натуральный размер. Рисунок выполняют на листе бумаги в цвете. При выборе рисунка можно воспользоваться элементами национального орнамента, который широко представлен в литературе, журналах, открытках. При разработке эскиза надо помнить об особой декоративной специфике витража: темный контур играет значительную роль и потому должен быть очень выразительным по своему рисунку и в то же время ясным, простым, конструктивным.

Законченный рисунок наклеивают с обратной стороны стекла, на котором будет выполняться витраж, лицевой стороной к стеклу. После этого тонкой кистью и быстросохнущей краской черного, темно-синего или темно-коричневого цвета наносят контуры изображения.

Теперь можно заняться подготовкой необходимых материалов для изготовления витража, прежде всего цветного стекла. Зеленый и коричневый цвет можно получить из битых бутылок, осколки красного стекла добывают из отработанных светофильтров, используемых в фотографии, из разбитого рассеивателя от заднего фонаря автомобиля и т. п.; синий цвет стекла иногда используют для изготовления парфюмерной посуды. Можно воспользоваться также разбитыми елочными игрушками, битой прозрачной посудой, другими осколками цветного стекла.

Подобранные по цвету стекла разбивают на осколки до размера, необходимого для выполнения декоративного орнамента.

Выполняют витраж так. Стекло с наклеенным рисунком укладывают в горизонтальное положение на ровное основание лицевой стороной вверх и протирают нашатырным спиртом. На подготовленную таким образом поверхность наносят слой силикатного клея (жидкого стекла) и выкладывают мозаику

из цветных осколков стекла в соответствии с рисунком. Выкладывать декоративный орнамент можно участками, ограниченными контурами. Через 4—6 ч поверхность витража заливают сплошным слоем клея таким образом, чтобы он покрывал все выступающие осколки. Чтобы клей не стекал со стекла, его можно ограничить рамкой из деревянных реек, временно закрепленных пластилином. Сплошной слой силикатного клея сглаживает все шероховатости витража, поверхность становится волнистой и блестящей, хорошо работает на просвет.

Для получения какого-либо сплошного цветного фона при изготовлении витража заготавливают кашицу из толченого стекла и силикатного клея, которую аккуратно укладывают на поверхность торцом кисти.

Кроме силикатного клея используют также эпоксидный клей или полиэфирную смолу.

Временный витраж, например для украшения дома или квартиры к празднованию, можно изготовить из картона и кальки или обрезков синтетических пленок. Изготовляют такой витраж в той же последовательности, что и предыдущий. Сначала делают эскиз в натуральный размер. Затем полученный рисунок переносят на лист картона, равный размеру окна или участка окна, в котором будет установлен витраж. После этого вырезают участки картона таким образом, чтобы остался контур будущего витража, который окрашивают в темный цвет. Куски прозрачной цветной бумаги или пленки наклеивают с обратной стороны картона в соответствии с разработанным цветовым решением витража. Яркую цветную бумагу можно получить, покрасив кальку жидкими масляными красками без белил. Установленный в окне витраж заиграет разноцветными огнями в солнечных лучах. Вечером его можно подсветить электрическими лампочками, помещенными за витражом.

Витраж из желатиновых красок можно использовать для украшений стеклянных дверей и прозрачных перегородок внутри помещений. Краски для окрашивания стекла приготовляют на основе желатина, в который вводят анилиновые красители.

Желатиновые краски следует приготавливать в небольшом количестве непосредственно перед тем, как будет расписываться витраж, так как они не могут храниться длительное время. Приготавливают их следующим образом. Берут одну часть желатина (по массе) и разводят тремя частями холодной

воды. Желатин должен находиться в воде до тех пор, пока не разбухнет. Затем его помещают в клеянку и распускают до однородной жидкой массы. Одновременно в небольших емкостях теплой водой разводят анилиновые краски. На каждый цвет берут отдельную емкость, наливают теплой воды и вводят несколько крупинок красителя. Краситель необходимо вводить небольшими порциями до получения желаемого цвета. Если палитра ваших красителей ограничена, ее можно расширить путем использования цветных чернил «Радуга», цветной туши или, в крайнем случае, акварельных красок в тюбиках (нужно иметь в виду, что для получения достаточно широкой цветовой палитры потребуются, прежде всего, желтый, красный и синий цвета, а также дополнительные — зеленый, оранжевый и фиолетовый. Все остальные необходимые цвета получают последовательным наложением слоев красок перечисленных выше цветов или смешиванием растворов красок друг с другом).

В баночки с разведенными красителями вводят небольшими порциями из клеянки желатин и тщательно перемешивают. Следует иметь в виду, что работать с красками можно только тогда, когда они теплые, поэтому их необходимо непрерывно подогревать, поставив емкости на металлическую сетку, уложенную на кастрюлю с горячей водой.

Перед росписью по стеклу выполняют эскиз витража на белой бумаге в цвете. Затем увеличивают его до размеров будущего витража на бумагу в виде контурного рисунка, который подкладывают под стекло, на котором будет выполняться витраж. Чтобы витраж был чистым, без пятен, стекло необходимо промыть либо крепким раствором соды, либо мелом и одеколоном.

Теперь можно приступать к нанесению контурного рисунка на стекло. С этой целью берут масляную краску черного или серого цвета и тонкой кистью обводят контур рисунка в соответствии с рисунком на бумаге, подложенным под стекло. Линию нужно вести таким образом, чтобы рукой не касаться стекла, иначе на поверхности могут появиться жировые пятна. Контур рисунка витража должен быть непрозрачным, поэтому линию следует повторить дважды, стараясь чтобы краска образовала выступающий рельефный рисунок.

Вместо масляной краски можно использовать силикатный клей, в который предварительно следует ввести молотый грифель или алюминиевую пудру.

После высыхания контурного рисунка можно приступить

к раскрашиванию витража желатиновыми красками. Для росписи витража стекло должно быть в горизонтальном положении. В связи с тем что в витраже краски будут работать на просвет, расписывать ими нужно с подсветкой стекла. Для этого стекло кладут на две табуретки, а под него ставят настольную лампу. Если работа ведется в солнечный день и в хорошо освещенной комнате, достаточно положить под стекло лист белой бумаги под углом 45°.

Наносят желатиновые краски на стекло следующим образом. Мягкую кисть окунают в баночку с краской и равномерно окрашивают участок, ограниченный контурной краской. Так как краска жидкая, она сразу же расплывается по этому участку равномерным слоем, на котором не останутся следы кисти. После высыхания на поверхности образуется тонкая прозрачная пленка, хорошо пропускающая свет. Однако необходимо помнить, что желатиновые краски боятся влаги, поэтому загрязнившийся витраж нельзя протирать влажной тряпкой. Чтобы предохранить витраж от влаги, его дубят квасцами. Для этой цели можно использовать хромовые квасцы, применяемые в фотографии. Насыщенный раствор квасцов наносят мягкой кистью на поверхность витража, а через 10 минут его остатки смывают чистой холодной водой. Витраж можно прикрыть с внутренней стороны вторым стеклом, что надежно защитит его от случайных повреждений.

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ РАБОТЫ ПО ДЕРЕВУ

Художественная обработка дерева делится на плоскорельефную, рельефную и ажурную резьбу, мозаику из дерева.

Плоскорельефная резьба в зависимости от техники выполнения может быть геометрической, контурной, с заваленными контурами, с подобранным фоном (рис. 61).

Начинающим лучше всего использовать для резных работ мягкие и однородные по цвету породы — липу, ольху. После приобретения определенных навыков можно переходить на обработку ореха, груши, бука, дуба. Для резьбы выбирают чистую древесину, без пороков или повреждений.

Работу начинают с разработки эскиза, где тщательно прорисовывают задуманный орнамент. Готовый рисунок переносят на кальку, а с нее — на обрабатываемую поверхность.

Геометрическая резьба самая простая, рисунок для нее составляется из простых фигур — квадратов, кругов, треугольников. Ее выполняют резаком толщиной 0,2 см и не-

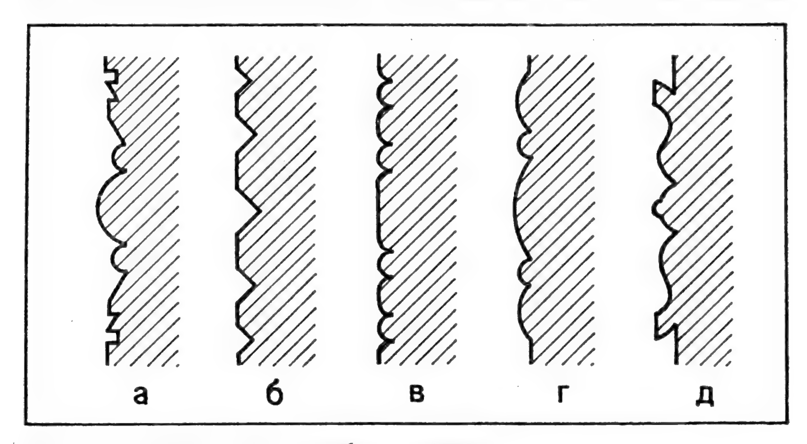


Рис. 61. Основные типы резьбы по дереву:
а — геометрическая резьба с углубленным рисунком; б — контурная резьба; в — с заоваленными контурами; г — с подушечным фоном; д — с подобранным фоном

сколькими мелкими стамесками. Орнамент из простых геометрических фигур по всей плоскости должен иметь одинаковые размеры, глубину и форму и может быть получен при пересечении прямых линий, параллельных краям обрабатываемой поверхности. Такие линии нарезают резаком, который ставят вертикально поверхности. Острие резака врезают в древесину на глубину 1,5—2 мм и ведут от противоположного края по направлению к себе с наклоном вправо под углом примерно 30—40°. Чтобы резак не вилял и не делал сколы у древесины, пятку резака наклоняют к отделываемой поверхности. Первый проход резаком, который называют надрезкой, заканчивают таким образом, чтобы не выйти за пределы орнамента. Для этого в конце линии движение руки немного задерживают и пятку резака приподнимают. После этого меняют положение и проводят резаком по той же линии под углом в другую сторону. В результате получается ровная бороздка треугольного сечения.

Следует заметить, что резьба волокон сложнее, поэтому пятку резака при работе приподнимают.

Пересечением параллельных линий поперек и вдоль волокон получают простейший рисунок в виде квадратов — «шашечки». Линии, пересекающиеся по диагонали, образуют другой узор — «сетку». Одним из широко применяемых видов геометрической резьбы является трехгранно-выемочная резьба.

Она выполняется в виде трех-, четырехгранных, квадратных и ромбических пирамидок. Узор резьбы состоит из этих элементов, заглубленных в плоскость вершиной вниз. Резьба ведется в той же последовательности, что и описанная выше, но в этом случае резак углубляют на 4—5 мм под углом 40—50°, а затем отделяют вырезанные пирамидки от плоскости.

Составляющими узорчатой резьбы являются также и скобчатые выемки, так называемые ноготки. Для получения их используют полукруглые стамески с шириной лезвия от 5 до 12 мм.

Контурная резьба отличается от других способов углублением линий орнамента по отношению к поверхности фона. Четкость и яркость рисунка зачастую подчеркивается тонированным фоном. Выполняют такую резьбу ножом-косяком, скальпелем или стамеской-уголком.

Плоскость, предназначенную для украшения резьбой, предварительно шлифуют и прокрашивают, покрывают лаком и, если надо, полируют. Нанесенный на плоскость рисунок прорезают узкой линией в два приема. Сначала прорезают линию с внешней стороны рисунка, а затем с внутренней с наклоном ножа к середине. При этом необходимо следить за тем, чтобы не были повреждены края. Иногда контурную резьбу заполняют лаком с порошком бронзы, тонируя при этом фон в темные цвета.

В некоторых случаях канавки контурного рисунка заоваливают. Такую резьбу выполняют стамесками и косяком. Если орнамент состоит из множества вогнутых и выпуклых линий, фаску снимают полукруглыми стамесками.

Высокими декоративными качествами обладает резьба с подобранным фоном. Она отличается тем, что рельефный рисунок выступает из фона, который может быть гладким, шероховатым, бугристым и т. п. Фон подбирают, срезают и заглаживают стамесками, а фактуру обрабатывают пуансонами.

Рельефная резьба отличается от предыдущей более высоким рельефом, достигающим 5—6 мм. При таком рельефе лучше выявляется форма орнамента, появляется светотень. Для этой резьбы больше всего подходит древесина средней плотности — береза, дуб, орех, бук. Хотя она трудно поддается обработке, зато позволяет получить более четкий рельеф. Кроме того, эти породы хорошо шлифуются. Поверхность изделия, украшенного резьбой, покрывают лаком.

Ажурная резьба издавна применяется народными мастерами для украшения отдельных частей здания: наличников окон и дверей, торцовых досок и т. п. В наше время ее продолжают использовать для украшения сельских жилых домов, дачных домиков, беседок и т. п.

При ажурной резьбе фон совершенно убирается, прорезается насквозь, поэтому ее иногда называют пропильной.

Ажурную резьбу выполняют на древесине липы, березы, ольхи, клена и некоторых других пород. Толщину досок берут обычно 15—25 мм.

Для выполнения ажурной резьбы используют плотницкие и столярные инструменты. Крупные отверстия для пропила сверлят коловоротом, мелкие — дрелью.

Фигурные проемы в досках пропиливают выкружными лучковыми пилами с шириной полотна от 4 до 15 мм. Для выпиливания внутренних проемов используют пилы-ножовки с узкими полотнами в форме клиньев. Толщина полотен пилы 1,5, длина 325—530, ширина у ручки 20—40 мм.

После чистовой обрезки контура рисунка орнамент прорабатывают — срезают фаску, исправляют сколотые края и т. п.

Следует заметить, что без предварительных проб на отдельных дощечках приступать к оформлению какого-либо изделия не стоит, так как это может привести к его порче. Изложенные выше рекомендации дают лишь начальные сведения по художественной резьбе. Поэтому желающему достичь успеха в этом виде художественных работ необходимо познакомиться со специальной литературой.

Мозаика из дерева — это рисунок или орнамент, изготовленный (набранный) из отдельных, плотно пригнанных друг к другу кусочков строганого или лущеного шпона. Различают две техники выполнения мозаики из дерева — интарсия и маркетри.

Интарсия заключается в том, что подобранные по цвету и текстуре (рисунку) кусочки шпона, являющиеся частями мозаичного набора, вставляются в основу — в специально вырезанные углубления заподлицо с поверхностью отделываемого предмета. В маркетри фон и изображение изготовляют целым набором.

Интарсия трудоемка и кропотлива и требует тонкого мастерства. Поэтому в настоящем разделе рассматривается более доступная техника изготовления мозаики из дерева — маркетри.

Работу начинают с наброски на бумаге рисунка мозаичной композиции в цвете натурального размера. В технике маркетри могут быть выполнены как орнаменты, так и изобразительные мотивы. Однако главная особенность в том, что все предметы, как правило, изображаются в профиль или фас. Свободные ракурсы и повороты, широко применяемые в живописи, в деревянной мозаике встречаются редко. Следует помнить еще одно правило: при выполнении рисунка не надо дробить изображение, так как в декоративном искусстве оно подлежит стилизации, т. е. обобщению.

Созданный рисунок переводят на кальку чтобы впоследствии получить обратное его изображение для переноса на шпон, предназначенный для фона (в маркетри фоном считают поверхность, на которую нанесен рисунок для вырезания).

Нарисованное на шпоне изображение вырезают по контуру косым ножом. При этом нож необходимо держать строго вертикально, стараясь не наклонять его в стороны. В противном случае при соединении деталей могут возникнуть просветы. Резать необходимо с хорошим нажимом так, чтобы вырезанная деталь при накалывании ее на кончик резца легко вынималась из шпона, образуя в фоне четкий контур.

После этого приступают к подбору шпона по цвету и текстуре для вставки. Для этого под фон с образовавшимся вырезом подкладывают поочередно один за другим кусочки шпона из разных пород, сопоставляя их с цветным эскизом. Как только будет найден наиболее подходящий, можно вырезать вставку, для чего фон и подложенный под него шпон плотно прижимают одной рукой, чтобы они не смещались. Затем ножом обводят контуры будущей вставки и вырезают ее. Для закрепления в фоне вставку заклеивают клеящей лентой или полосками бумаги, смазанными декстриновым клеем. Сторона, заклеенная лентой или бумагой,— лицевая. Таким образом подготавливают все элементы рисунка.

Готовый набор наклеивают на поверхность изделия. Для ручного фанерования чаще всего применяют костный или мездровый клей, а в последнее время широкое распространение получил клей на основе ПВА.

Наклеивают мозаичный набор таким образом. Нелицевую сторону набора протирают древесным уксусом. После этого поверхность основания смазывают горячим костным или мездровым клеем, быстро укладывают нелицевой стороной мозаичный набор и притирают рукой. Сверху набор накрывают

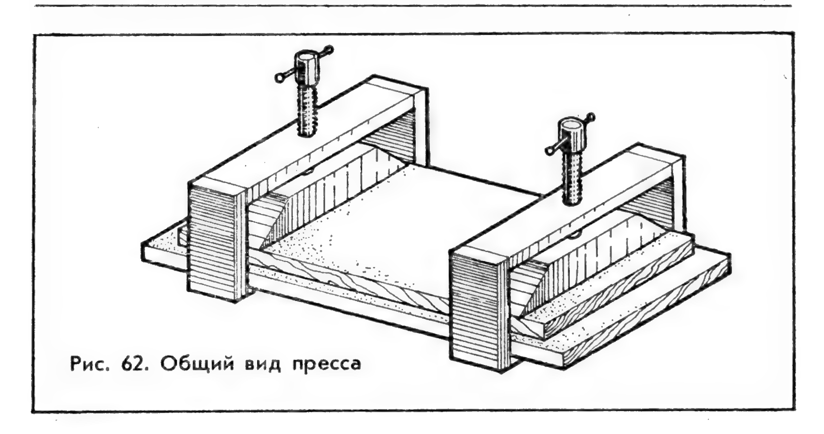


Рис. 62. Общий вид пресса

гладкой деревянной или металлической плитой и прижимают грузом. Чтобы к поверхности плиты не мог пристать клей, просачивающийся из щелей набора, ее необходимо смазать или протереть мылом. В том случае, когда художественными работами по дереву занимаются постоянно, можно изготовить специальный пресс с хомутовыми струбцинами (рис. 62).

Если используется клей ПВА, можно исключить пригруз. На приклеенный к поверхности набор укладывают влажную ткань и проглаживают горячим утюгом. Чтобы убрать появившиеся пустоты между набором и основанием, поверхность можно прокатать валиком, например тем, который используется в фотографии для накатки фотобумаги на глянцевую поверхность. В местах соединений, если заметна различная толщина вставок, швы приглаживают тупым концом ножа-резца.

После того как клей затвердеет, приступают к очистке мозаичной поверхности от склеивающего материала — ленты или бумаги. Бумагу с клеем смачивают водой, дают немного просохнуть и зачищают циклей. Наклон цикли к поверхности должен быть небольшим, чтобы обеспечить снятие тончайшей стружки. Затем поверхность шлифуют наждачной бумагой. Крупность абразивной поверхности следует постепенно уменьшать, доводя до самой мелкой. Шлифование, как и циклевание, необходимо вести вдоль волокон наиболее крупных элементов рисунка.

Для заполнения пор и щелей, которые все-таки могли остаться на поверхности набора, его грунтуют. Для этого применяют восковую, канифольно-меловую и другие мастики.

Восковая мастика состоит из 1 части воска и 2 частей скипидара. На водяной бане плавят воск, в него добавляют скипидар. После остывания мастику наносят на поверхность кистью и растирают шерстью. Канифольно-меловая мастика включает в себя 30 г канифоли, 60 г мела и 100 г бензина. Вначале растворяют в бензине канифоль, затем всыпают мел и тщательно перемешивают. Грунтовку наносят на поверхность кистью и растирают. Крупные щели и сколы, образовавшиеся при цикловании, заполняют подмазкой из мелких опилок и нитролака.

Следует заметить, что древесина многих пород деревьев не имеет ярко выраженного цвета. Поэтому для художественно-декоративных работ в ряде случаев шпон красят или протравливают.

Для крашения применяют красители естественного и искусственного происхождения. Их растворяют в воде, спирте, скипидаре. Это бейцы, морилки и кислотные красители.

Порошок красителя растворяют в воде с добавкой уксусной кислоты. Перед окрашиванием шпон обрабатывают слабым раствором медного купороса (0,5%-м), а затем водным раствором красителя (0,5—2%-м). Чтобы краситель глубже проникал в древесину, в него добавляют 5 % нашатырного спирта, наливают его в оцинкованную посуду, опускают в него шпон и выдерживают на малом огне около 2 ч. Чтобы проверить, какой получается тон, шпон периодически вынимают пинцетом и осматривают. После крашения его необходимо промыть и высушить: вначале на воздухе, а затем под прессом.

Для протравливания используют соли металлов, которые, вступая в контакт с дубильными веществами, дают окраску древесине. Так, 5%-й раствор железного купороса позволяет окрасить шпон дуба, ореха и бука в черный цвет, а шпон клена и березы — в темно-серый; 1%-й раствор этой же соли придаст шпону дуба и ореха синевато-серый цвет, буку — серый, а клену и березе — светло-сиреневый 1%-й раствор медного купороса окрасит дуб и орех в коричневый цвет.

Чтобы цвет получился ровным и чистым без пятен, шпон желательно очистить от смолы (это относится, прежде всего, к хвойным породам). Для этого кистью на кусок шпона наносят 25%-й раствор ацетона или растворителя для масляных лаков и красок. Затем шпон отбеливают, чтобы получить однотонную окраску, а в ряде случаев — даже новые цветовые оттенки. Например, шпон грецкого ореха с фиолетовым оттенком при отбеливании может приобрести розовый оттенок; дуб — светло-зеленый, а бук — светло-желтый.

Наиболее распространенным отбеливающим раствором является 5—10%-й водный раствор щавелевой кислоты. Можно использовать также и хлорную известь, растворенную в воде до пастообразного состояния, или перекись водорода.

Мозаику из дерева, так же как и резные деревянные поверхности, чаще всего покрывают лаками — спиртовыми, смоляными или нитроцеллюлозными, которые наносят тампоном, кистью, пистолетом-распылителем.

Высокое качество поверхности получают послойным нанесением лака, чередуемым со шлифованием мелкой шкуркой. При этом третий, последний слой наносят жидким лаком, разбавленным растворителем.

Пиротипия — способ термического декорирования древесины, при котором с помощью раскаленных металлических штемпелей получают необходимые орнаменты.

Штемпель для оттисков изготавливают из медного, латунного или стального стержня, на конце которого напильниками делают рельеф в виде простейшей геометрической фигуры — ромба, круга, звезды и т. п. Для удобства пользования штемпелем стержень насаживают на деревянную рукоятку. При большом наборе штемпелей можно создавать самые разнообразные узоры и орнаментальные композиции.

Если на конце стержня на оси укрепить вращающееся зубчатое колесо, на древесину можно наносить линии, состоящие из точек, параллельных штрихов и т. п. Такие линии позволяют расширить декоративные возможности пиротипии. Инструмент, которым наносят такие линии, называют накаткой.

Домашнему мастеру лучше всего изготовить универсальный штемпель и накатку со сменными стержнями (рис. 63).

Прежде всего необходимо из дерева выточить хорошую рукоятку с выступом в передней части, чтобы не соскальзывала рука. Для укрепления металлической трубки в рукоятке просверливают глухое отверстие глубиной, равной одной трети длины всей рукоятки и диаметром на 1—2 мм меньшим, чем диаметр трубки. На конце металлической трубки нарезают резьбу длиной 40—50 мм и пропиливают в торце продольный паз глубиной 30—35 мм. Если навинтить на трубку гайку, получится цанговый зажим, который будет удерживать вставляемые в трубку стержни-штемпели.

Каждый съемный стержень с рельефом на конце должен быть на 1—2 мм больше внутреннего диаметра трубки. При этом хвостовая часть стержня спиливается напильником по окружности таким образом, чтобы диаметр торца был равен

внутреннему диаметру трубки. Когда стержень-штемпель вставляют в трубку, гайку завинчивают в конец резьбы ближе к рукоятке. При этом обе половинки трубки разойдутся, и стержень с некоторым усилием войдет в нее. Возвратив гайку на середину резьбы, надежно закрепляют штемпель в трубке.

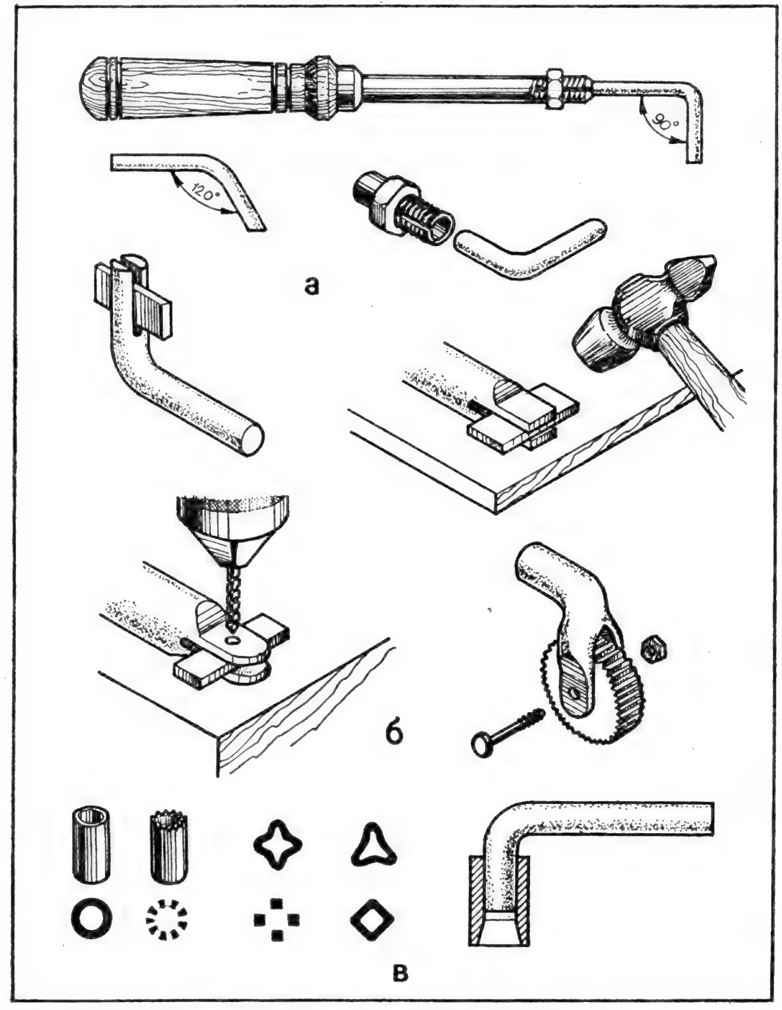


Рис. 63. Изготовление приспособлений для пиротипии:
а — устройство штемпеля со съемным наконечником; б — последовательность изготовления накатки; в — различные виды штемпелей

Обычно заготавливают около трех десятков стержней, согнутых под различными углами от 90 до 120°, на концах которых вырезаны различные рельефные фигуры.

Для изготовления накаток можно использовать колесики от старых часов или игрушек. Полученная с их помощью пунктирная или штриховая линия с успехом применяется для получения растительных орнаментов. Чтобы колесико закрепить, конец стержня нужно распилить вдоль оси на глубину, несколько большую диаметра колесика. После этого две половинки стержня разводят в разные стороны, предварительно отпустив распиленную часть, нагревая на огне и быстро охлаждая, и вставляют в образовавшийся паз стальную пластинку. Затем на наковальне расклепывают концы, а тонким сверлом делают отверстие для закрепления оси колесика. После этого половинки распиленного стержня разгибают таким образом, чтобы между ними поместилось колесико с двумя шайбами и остался зазор, обеспечивающий возможность расширения металлических деталей накатки без заклинивания колесика. Колесико с зубьями может быть заменено диском, образующим при прокатывании сплошную линию. Можно закрепить рядом и диск, и колесико.

Декорируют элементы интерьера методом пиротипии так. Прежде всего на плотной бумаге карандашом рисуют необходимый орнамент в натуральный размер. После этого на бумагу накладывают кальку и переносят начисто контуры орнамента. Подложив под кальку копировальную бумагу, перебивают контуры рисунка на оформляемую поверхность.

Для декорирования лучше всего подходит мягкая древесина, которая обугливается при более низкой температуре. Поэтому на изделиях из липы, осины, тополя и ивы выжженный узор получается сочным и живописным благодаря золотистым подпалам, возникающим вокруг рисунка.

Штемпеля и накатки во время работы нагревают на газовой горелке домашней плиты или паяльной лампой. Во избежание пожара или порчи стола горячий инструмент следует укладывать на подкладки из негорючего материала — из тонколистовой стали, камня и др.

Время нагрева штампов можно определить опытным путем. Для этого их нагревают на огне, засекая время, и делают опытные отпечатки на доске для проб. Отпечаток не должен быть слишком бледным, но и не слишком черным, со следами горения древесины.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Абросимова А. А., Каплан Н. И., Митлянская Т. Б. Художественная резьба по дереву, кости и рогу.— М.: Высш. шк., 1984.— 158 с.

Бурмистров Г. Н. Облицовочные синтетические материалы.— М.: Высш. шк., 1987.— 174 с.

Воробьев Х. С. Гипсовые вяжущие и изделия. Обзор зарубежного опыта.— М.: Стройиздат, 1985.— 200 с.

Зингер Б. И. Встроенное оборудование для жилых зданий.— М.: Стройиздат, 1984.— 166 с.

Иляшенко Л. П. Книга полезных советов.— Волгоград: Ниж.-Волж. кн. изд-во, 1983.— 223 с.

Калиниченко А. П., Стукалов О. К. Домашний очаг.— К.: Реклама, 1986.— 206 с.

Каракис И. И., Жоголь Л. Е., Самойлович В. В. Ваша квартира.— К.: Будівельник, 1986.— 232 с.

Косенко Ю. А., Романчук В. И., Шульгин И. Д., Бугаев В. А. Усадебный жилой дом.— К.: Будівельник, 1985.— 350 с.

Крауклис В. К. Альбом колеров (рекомендации по технологии выбора эталонов). Изд. 5-е, перераб. и доп.— Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1985.— 56 с.

Лисенко Л. М. Дерево в архитектуре.— М.: Стройиздат, 1984.— 175 с.

Прудников П. Г., Бурчанский Г. Е., Квитницкий В. С. Конструкции современной бытовой мебели.— К.: Техніка, 1985.— 261 с.

Розов В. Н., Савченко В. Ф. Облицовывание столярно-мебельных деталей и изделий.— М.: Высш. шк., 1983.— 175 с.

Сенаторов Н. Я., Коршунова А. П., Муштаева Н. Е. Лепные работы.— М.: Высш. шк., 1987.— 238 с.

Справочник по клеям и клеящим мастикам в строительстве / Под ред. В. Г. Микульского и О. Л. Фиговского.— М.: Стройиздат, 1984.— 240 с.

Усадебный жилой дом. Каталог проектов для индивидуальных застройщиков Украинской ССР.— К.: Будівельник, 1983.— 111 с.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Справочное издание

Самойлович Валентин Васильевич

ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ.

СПРАВОЧНИК ДОМАШНЕГО МАСТЕРА

Художественное оформление *В. Г. Самсонова*
Художественный редактор *Б. В. Сушко*
Технический редактор *О. Г. Шульженко*
Корректоры *Я. Я. Чигрина, В. Б. Кацман*

ИБ № 3211

Сдано в набор 12.12.88. Подписано в печать 11.05.89. БФ 08248. Формат $84 \times 108^1/_{32}$. Бумага типографская № 2 для текста и офсетная № 1 для цветной вкладки. Гарнитура журнально-рубленая. Печать высокая. Усл. печ. л. 15,96 + 1,68 (цв. вкл.). Усл. кр.-отт. 22,93. Уч.-изд. л. 20,63. Тираж 250 000 экз. (1-й завод 1—125 000 экз.). Заказ № 8—3621. Цена 3 р. 80 к.

Издательство «Будивэльнык». 252053 Киев, ул. Обсерваторная, 25.

Головное предприятие республиканского производственного объединения «Полиграфкнига». 252057 Киев, ул. Довженко, 3.

19,-

3 р. 80 к.

Отделочные работы





СПРАВОЧНИК

Отделочные работы